

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Узунов Федор Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.05.2026 16:23:47

Уникальный программный ключ:  
fd935d10451b860e912264c0378f8448452b603f94388008e29877a6bcbf5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**«УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»**

**Факультет экономики, управления и юриспруденции**

**Кафедра «Управление и бизнес-информатика»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Проректор по учебно-методической работе**

**Г.П. Узунова**

**«02» февраля 2026 г.**



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**

*Направление подготовки*

**19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания**

*Профиль*

**Руководитель предприятия питания**

**Квалификация выпускника: бакалавр**

**Для всех  
форм обучения**

**Симферополь, 2026 г.**

## 1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Средства оценивания в ходе текущего контроля:

- устные опросы в ходе семинарских занятий;
- рефераты;
- тестирование;
- практические и ситуационные задания, выполняемые в ходе семинарского занятия или рекомендуемые для самостоятельной работы.

<b>Компетенция ПК-8</b> Разрабатывает проекты реконструкции и технологического перевооружения действующих предприятий индустрии питания		
<b>ПК-8.1 Знает</b>	<b>ПК-8.2 Умеет</b>	<b>ПК-8.3 Владеет</b>
Знает основные принципы реконструкции предприятий индустрии питания	Знает основные принципы составления производственной программы предприятия, организации производства	Соблюдает принципы поточности технологического процесса производства кулинарной продукции при проектировании предприятий

### 1.1. Вопросы к текущему контролю

1. Классификация оборудования предприятий общественного питания.
2. Требования к механическому оборудованию: универсальные и специализированные приводы.
3. Устройство и правила эксплуатации универсальной кухонной машины (ПМУ, УКМ).
4. Оборудование для обработки овощей: картофелечистки, овощерезательные машины.
5. Мясорубки, фаршемешалки, рыхлители мяса: принцип работы, техника безопасности.
6. Холодильное оборудование: шкафы, камеры, столы с охлаждением.
7. Тепловое оборудование: классификация, общее устройство.
8. Электрические плиты: виды, мощность, КПД, требования к установке.
9. Пароконвектоматы: принцип работы, преимущества, режимы приготовления.
10. Кипятильники, водогрейные аппараты: производительность, расчёт.
11. Фритюрницы: правила безопасности, замена жира, учёт расхода масла.
12. Электросковороды, шашлычные печи, грили: особенности эксплуатации.
13. СВЧ-аппараты и инфракрасные нагреватели на предприятиях питания.
14. Оборудование для раздачи: мармиты, линии раздачи, тепловые витрины.
15. Нейтральное оборудование: столы производственные, стеллажи, ванны моечные.
16. Посудомоечные машины: типы, производительность, режимы мойки, расход моющих средств.
17. Оборудование для измельчения льда, приготовления коктейлей, молочных коктейлей.
18. Весоизмерительное оборудование: типы весов, поверка, точность.
19. Правила электробезопасности при работе с оборудованием.
20. Периодичность технического обслуживания и ремонта оборудования.
21. Нормы оснащения предприятий общественного питания оборудованием.
22. Выбор оборудования в зависимости от типа предприятия (ресторан, столовая, кафе, фаст-фуд).
23. Энергоэффективность оборудования: классы энергопотребления, теплоизоляция.
24. Инвентарь и инструменты повара: требования к материалу, учёт, списание.
25. Автоматизированные системы управления тепловым оборудованием.

26. Оборудование для вакуумной упаковки и су-вид.
27. Учёт износа и амортизации оборудования в ресторанном хозяйстве.
28. Порядок списания оборудования, пришедшего в негодность.
29. Безопасная организация рабочих мест с оборудованием (эргономика).
30. Тренды в оборудовании для общепита: роботизация, IoT, энергосбережение.

## 1.2 Темы рефератов

1. Сравнительный анализ типов кухонных плит (электрические, индукционные, газовые).
2. Современное пароконвектоматное оборудование: возможности и экономическая эффективность.
3. Энергосберегающие технологии в тепловом оборудовании общепита.
4. Организация линии раздачи в ресторане самообслуживания.
5. Выбор холодильного оборудования для склада и производства.
6. Посудомоечные машины: критерии выбора для ресторана.
7. Автоматизация процессов приготовления пищи (роботы-повара).
8. Оборудование для молекулярной кухни.
9. Оборудование для кейтеринга и выездного обслуживания.
10. Техника безопасности при работе с мясорубками и слайсерами.
11. Эксплуатация фритюрниц: учёт и замена жира.
12. Оборудование для приготовления пиццы (печи, тестораскаточные машины).
13. Вакуумное оборудование и технология су-вид в ресторане.
14. Весовое оборудование: поверка, калибровка, точность учёта.
15. Инвентарь для кондитерского цеха: требования и учёт.
16. Организация моечного отделения: оборудование и нормы.
17. Оборудование для барной стойки (ледогенераторы, блендеры, соковыжималки).
18. Эргономика кухни: размещение оборудования и безопасность персонала.
19. Влияние качества оборудования на себестоимость блюда.
20. Лизинг и аренда оборудования для общепита: учёт и эффективность.
21. Модернизация оборудования: замена узлов, ремонт.
22. Учёт потерь от простоев оборудования.
23. Оборудование для приготовления полуфабрикатов высокой степени готовности.
24. Гигиенические требования к материалам оборудования (нержавеющая сталь, пластик).
25. Оборудование для утилизации пищевых отходов.
26. Цифровые системы мониторинга работы оборудования (датчики температуры, времени).
27. Обучение персонала работе с новым оборудованием.
28. Оборудование для вентиляции и кондиционирования на кухне.
29. Противопожарные требования к кухонному оборудованию.
30. Инвестиции в оборудование: окупаемость и ROI.

## 1.3 Тестовые задания

### 1. Какое оборудование относится к механическому?

- А) Плита
- Б) Мармит
- В) Картофелечистка
- Г) Фритюрница

2. Какой привод позволяет подключать сменные механизмы (мясорубку, овощерезку, взбивалку)?

- А) Индивидуальный
- Б) Универсальный (привод)
- В) Гидравлический
- Г) Ручной

3. Основной рабочий орган пароконвектомата:

- А) ТЭН и вентилятор
- Б) Нож и решётка
- В) Шнек
- Г) Плита

4. Для какого оборудования критичен накипобразователь?

- А) Кипятильник
- Б) Фритюрница
- В) Мясорубка
- Г) Стеллаж

5. Выберите несколько позиций теплового оборудования:

- А) Плита электрическая
- Б) Шкаф жарочный
- В) Картофелечистка
- Г) Электросковорода
- Д) Производственный стол

6. Выберите несколько требований к материалу посуды для индукционной плиты:

- А) Стекло
- Б) Ферромагнитное дно
- В) Алюминий без вставок
- Г) Чугун
- Д) Эмалированная сталь с магнитным дном

7. Какие виды весов используются в общепите? (несколько)

- А) Настольные циферблатные
- Б) Электронные с программированием цены
- В) Автомобильные
- Г) Платформенные для товара
- Д) Аптечные

Дополнить предложение

8. Документ, которым оформляется вывод оборудования из эксплуатации, называется \_\_\_\_\_.

9. Отношение полезно использованной энергии к потреблённой электроэнергии – это \_\_\_\_\_.

10. Периодическая проверка весов на точность называется \_\_\_\_\_.

11. В пароконвектомате можно готовить одновременно разные блюда благодаря режиму \_\_\_\_\_ (сочетание пара и конвекции).

12. Норма времени работы посудомоечной машины между чистками фильтров называется \_\_\_\_\_.

13. Установите соответствие:

№	Оборудование	№	Назначение
1	Пароконвектомат	А	Приготовление на пару и запекание
2	Ледогенератор	Б	Производство кубикового льда
3	Слайсер	В	Нарезка гастрономии (сыр, колбаса)
4	Фритюрница	Г	Жарка во фритюре

14. Установите соответствие:

№	Оборудование	№	Эксплуатационный параметр
1	Посудомоечная машина	А	Температура ополаскивания 85°C
2	Мясорубка	Б	Замена ножей и решёток
3	Холодильный шкаф	В	Размораживание (авто/ручное)
4	Кипятильник	Г	Периодическая очистка от накипи

15. Установите соответствие:

№	Оборудование	№	Класс энергоэффективности (условно)
1	Старая электроплита	А	А++ (современный)
2	Индукционная плита	Б	С (средний)
3	Тепловая витрина без ИК	В	G (очень низкий)
4	Холодильник нового поколения	Г	D – E

16. Установите последовательность обработки овощей на линии:

- Сортировка и мойка
- Очистка (картофелечистка)
- Доочистка вручную
- Резка (овощерезка)

17. Установите последовательность мойки посуды в посудомоечной машине:

- Ополаскивание горячей водой (85°C)
- Мойка с моющим средством (60°C)
- Механическое удаление остатков пищи
- Загрузка в корзину

18. Дополнить: если мощность электроплиты 10 кВт, а стоимость 1 кВт·ч – 6 руб., то стоимость 1 часа работы плиты составит \_\_\_\_\_ руб.

19. Дополнить: частота плановой поверки весов для общепита (согласно законодательству РФ) – \_\_\_\_\_ раз(а) в год.

20. Дополнить: цель составления графика ППР (планово-предупредительного ремонта) оборудования – это \_\_\_\_\_.

## 1.4 Практические задания

### 1. Задача

Разработать мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации мясорубки на кухне ресторана.

**Ответ:**

- Назначение ответственного за включение и осмотр;
- Требование блокировки при открытой крышке загрузочного устройства;
- Использование толкателя (не пальцев);
- Ежедневная проверка заземления и целостности кабеля;
- Обучение персонала правилам сборки-разборки ножевого механизма.

### 2. Задача

Выбрать посудомоечную машину для столовой на 200 посадочных мест (две смены). Обосновать.

**Ответ:**

- Купольная (фронтальная) или туннельная – в зависимости от потока;
- Производительность: не менее 60–100 корзин/час;
- Расход воды на одну корзину: 1,5–2 л;
- Обязательный бойлер для ополаскивания 85°C;
- Наличие самоочистки фильтров.

### 3. Задача

Рассчитать потребность в холодильных шкафах для ресторана с оборачиваемостью мяса 300 кг/сутки. Время хранения – 2 суток, загрузка шкафа – 60% от номинала.

**Ответ:**

- Требуемый объём:  $300 \text{ кг} \times 2 = 600 \text{ кг}$ ;
- Номинальная загрузка шкафа (при плотности  $200 \text{ кг/м}^3$ ) =  $600 / 0,6 = 1000 \text{ кг} \rightarrow$  объём  $\approx 5 \text{ м}^3$ ;
- Рекомендуется 2 шкафа по 500 кг для redundancy.

### 4. Задача

Выявить опасные факторы при работе с фритюрницей.

**Ответ:**

- Высокая температура масла (до  $180^\circ\text{C}$ )  $\rightarrow$  ожоги;
- Риск возгорания при перегреве масла;
- Выделение акролеина и дыма (вентиляция);
- Скользкий пол от разливов масла;
- Удар током при неисправности ТЭНов.

### 5. Задача

Составить алгоритм действий повара при загорании масла во фритюрнице.

**Ответ:**

1. Отключить фритюрницу от сети.
2. Накрыть плотной крышкой (не водой!).
3. Использовать огнетушитель углекислотный или порошковый (не пенный).
4. Сообщить управляющему, составить акт о происшествии.
5. Заменить масло после устранения.

### 6. Задача

Проанализировать эффективность замены старой электроплиты (КПД 55%) на индукционную (КПД 90%) при той же мощности 8 кВт и времени работы 10 ч/сутки. Тариф 7 руб/кВт·ч.

**Ответ:**

- Потребление старой за смену:  $8 \times 10 = 80 \text{ кВт}\cdot\text{ч}$ ; стоимость 560 руб.
- Индукционная: полезная мощность меньше? Нет, потребление фактически  $8 \text{ кВт} \times 0,55/0,9 \approx 4,9 \text{ кВт}$ ; за смену 49 кВт·ч; стоимость 343 руб.
- Экономия в день 217 руб; окупаемость за 1–2 года.

### 7. Задача

Обосновать выбор между пароконвектоматом и ротационным печным шкафом для ресторана европейской кухни.

**Ответ:**

- Пароконвектомат: универсальность (пароварка, запекание, гриль, регенерация), быстрая смена режимов.
- Ротационная печь: большие объёмы, хороша для хлеба и пиццы, но неэффективна для овощей.
- Ресторану – пароконвектомат.

### 8. Задача

Предложить систему учёта поломок и ремонтов оборудования.

**Ответ:**

- Журнал учёта отказов (дата, оборудование, характер поломки, время простоя);
- Карточки оборудования с датами ТО;
- Ежемесячный план-факт ремонтов;
- Интеграция с 1С: Техобслуживание.

### 9. Задача

Оценить экономическую целесообразность приобретения су-вид вакуумного аппарата за 150 тыс. руб., если снижение отходов мяса с 15% до 5% при закупке 200 кг/день (цена 500 руб/кг).

**Ответ:**

- Экономия в день:  $200 \times (0,15 - 0,05) \times 500 = 10\,000$  руб.
- Окупаемость:  $150\,000 / 10\,000 = 15$  дней.
- Вывод: очень выгодно.

### 10. Задача

Разработать эргономические требования к рабочему месту повара у теплового оборудования.

**Ответ:**

- Высота стола 850–900 мм (под рост);
- Зона досягаемости: плита слева, разделочный стол по центру, мойка справа;
- Подводка воды и розеток с защитой IP54;
- Освещённость 500 лк над плитой;
- Резиновый коврик перед оборудованием.

## 2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Вид контроля	Наименование работы	Наименование оценочных средств	Шкала оценивания
Текущий контроль	Вопросы для обсуждения на занятиях; Устные опросы по ранее изученному материалу; Письменные работы: рефераты, тестовые задания; Ситуационные и практические задания; Рефераты и доклады по темам (вопросам), вынесенным на самостоятельную работу.	Оценка выступлений на практическом (семинарском) занятии, проверка заданий и аудиторных работ, устный опрос, оценивание докладов, рефератов	отлично  хорошо  удовлетворительно  неудовлетворительно

### Критерии оценивания устных ответов обучающихся

Шкала оценивания	Характеристика оценивания
отлично	оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.
хорошо	оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.
удовлетворительно	оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.
неудовлетворительно	оценивается ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

### Критерии оценивания работы обучающихся на практических и семинарских занятиях

Шкала оценивания	Показатели	Критерии
Отлично	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полнота выполнения практического и тестового задания (полнота ответа);</li> <li>2. Своевременность выполнения задания;</li> <li>3. Последовательность и рациональность выполнения практического задания (логичность и четкость ответа);</li> </ol>	<p>Задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом.</p> <p>Дан правильный и исчерпывающий ответ на поставленные теоретические и тестовые вопросы, в которых обучающийся показал всестороннее системное знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, четкое владение понятийным аппаратом.</p>
Хорошо	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Правильность ответов на вопросы;</li> <li>5. Самостоятельность решения (владение дополнительным материалом);</li> <li>6. Знание нормативно-законодательной базы и терминологии курса</li> </ol>	<p>Задание решено с помощью преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.</p> <p>На поставленные теоретические и тестовые вопросы, при которых обучающийся показал достаточный уровень знаний основного программного материала: освоение информации лекционного курса и учебных пособий, овладение понятийным аппаратом, методикой исследований при попытке анализа различных ситуаций.</p>
Удовлетворительно		<p>Задание решено с подсказками преподавателя. Задание решено в общем виде.</p> <p>Обучающийся показал средний уровень знаний основного программного материала, но не мог убедительно аргументировать свой ответ, ошибся в использовании понятийного аппарата, показал недостаточные знания литературных источников.</p>
Неудовлетворительно		<p>Задание не решено.</p> <p>Обучающийся продемонстрировал значительные пробелы в знаниях основного программного материала, не аргументировал свой ответ, показал неудовлетворительные знания понятийного аппарата и специальной литературы.</p>

### Критерии оценивания рефератов

Форам контроля	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Реферат	Выполнены все методические требования к написанию реферата: определена тема, актуальность; содержание соответствует теме и плану реферата; сделан краткий анализ различных точек зрения по рассматриваемой проблеме;	зачтено

	грамотно использованы первоисточники при анализе содержания; выводы сформулированы лаконично с логическими доказательствами; соблюдены требования по внешнему оформлению. Тема реферата раскрыта в полном объеме.	
	Нарушены требования по написанию и оформлению реферата. Несоответствие темы реферата. В тексте не отражены существенные моменты. Тема реферата не раскрыта до конца. Сделаны необоснованные выводы.	не зачтено

### Критерии оценивания тестов

Средство контроля	Критерии оценивания – процент положительных ответов	Шкала оценивания
Тестирование	90-100	отлично
	70-89	хорошо
	40-69	удовлетворительно
	< 39	неудовлетворительно

## 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Средства оценивания в ходе промежуточной аттестации:

– вопросы для зачета;

–практические задания для зачета.

<b>Компетенция ПК-8 Разрабатывает проекты реконструкции и технологического перевооружения действующих предприятий индустрии питания</b>		
<b>ПК-8.1 Знает</b>	<b>ПК-8.2 Умеет</b>	<b>ПК-8.3 Владеет</b>
Знает основные принципы реконструкции предприятий индустрии питания	Знает основные принципы составления производственной программы предприятия, организации производства	Соблюдает принципы поточности технологического процесса производства кулинарной продукции при проектировании предприятий

### 3.1. Вопросы к зачёту

1. Классификация оборудования общественного питания.
2. Универсальные кухонные приводы: типы, применение.
3. Устройство и правила эксплуатации картофелечистки.
4. Мясорубка: сборка, ножевые механизмы, техника безопасности.
5. Холодильное оборудование: виды, требования к размещению.
6. Плиты электрические и индукционные: сравнение.
7. Пароконвектомат: режимы, программы, очистка.
8. Кипятильники непрерывного действия: расчёт производительности.
9. Фритюрница: замена жира, учёт расхода.
10. Посудомоечные машины: режимы, моющие средства, нормы времени.
11. Оборудование раздачи: мармиты, тепловые витрины.
12. Весы: типы, поверка, ответственность.
13. Электробезопасность и заземление оборудования.
14. ППР – что это и зачем нужен.
15. Выбор оборудования для фаст-фуда.

16. Инвентарь повара: материалы, учёт, бракераж.
17. Оборудование для бара: ледогенераторы, блендеры.
18. Оборудование для кейтеринга.
19. Учёт амортизации и списания оборудования.
20. Новые технологии: роботы, IoT, энергомониторинг.

### **3.2. Практические задания к зачёту**

#### **Задача 1.**

Рассчитать необходимое количество посудомоечных машин для столовой на 300 мест.

#### **Задача 2.**

Составить график ТО для пароконвектомата и фритюрницы.

#### **Задача 3.**

Сравнить по окупаемости покупку овощерезки (50 тыс. руб.) вместо ручной нарезки (доп. повар 30 тыс. руб./мес).

#### **Задача 4.**

Выявить нарушения безопасности на схеме кухни с плитой, мясорубкой и фритюрницей (описать 5 ошибок).

#### **Задача 5.**

Подобрать оборудование для пиццерии с доставкой (формат: 30 заказов/вечер).

#### **Задача 6.**

Оценить ущерб от простоя холодильника на 4 часа при хранении 500 кг мяса (цена 400 руб/кг). Предложить профилактику.

#### **Задача 7.**

Определить мощность нагрева для кипяtilьника, если нужно 50 л/час кипятка ( $\Delta t = 80^\circ\text{C}$ ,  $C = 4,2 \text{ кДж/кг}\cdot\text{K}$ ).

#### **Задача 8.**

Составить инструкцию по охране труда для работы на слайсере.

#### **Задача 9.**

Обосновать выбор индукционной плиты для ресторана с точки зрения экономии и безопасности.

#### **Задача 10.**

Предложить систему учёта расхода моющих средств в посудомоечной машине

#### 4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций (зачет)

Шкала оценивания	Уровень освоение компетенции	Критерии оценивания
Зачет	Базовый уровень освоения компетенции	Дан правильный и исчерпывающий ответ на вопрос. Обучающийся демонстрирует знание теоретического материала, изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа. Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии. Имеется базовый уровень овладения практическими умениями и навыками по данной дисциплине в соответствии с ФГОС .
Незачет	Неудовлетворительный уровень	Отсутствует ответ или в ответе есть грубые ошибки, свидетельствующие о отсутствии знаний соответствующего программного материала; отсутствие умений и навыков по данной дисциплине в соответствии с ФГОС и/или фрагментарные знания основного учебно-программного материала.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Автономной некоммерческой организации «Образовательная организация высшего образования» «Университет экономики и управления».

Вид промежуточной аттестации – зачет.

Форма проведения промежуточной аттестации – письменный зачет.

### Ключи к тестам для текущего контроля

1	2	3	4	5	6	7
В	Б	А	А	А,Б,Г	Б,Г,Д	А,Б,Г

8	9	10	11	12
Акт о списании	Коэффициент полезного действия	Поверка	Комбинированный	Ресурс фильтра

13	14	15	16
1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г	1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г	-В, 2-Б, 3-Г, 4-А	1,2,3,4

17	18	19	20
3,4,2,1	60 руб.	1 раз	Предотвращение внезапных отказов и продление срока службы