	ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России ЛАБОРАТОРИЯ ТОКСИКОЛОГИИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА ИННОВАЦИОННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ С ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ		
СОП №:	Номер версии:		Число страниц:
IX/O-008-2022/2	2		17
	Дата начала действия версии СОП:		Дата окончания действия версии СОП:
	21.05.2022		21.05.2024
Наименование СОП:	**Эксплуатация и обслуживание весов Веста «ВМ313М»**		
Составлено:	_____ подпись	18.06.2021/ 14.05.2022 дата	С.А. Лебедева
Проверено: Руководитель СОК	_____ подпись	16.05.2022 дата	В.Н. Перфилова
Утверждено: Руководитель лаборатории	_____ подпись	19.05.2022 дата	Л.И. Бугаева
Форма обучения:	чтение ✓		практические занятия ✓

1. НАЗНАЧЕНИЕ СОП

1.1. ЦЕЛЬ: описать правила эксплуатации и обслуживания весов лабораторных «ВМ313М», предназначенных для измерений массы веществ и материалов.

1.2. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

СОП предназначена для сотрудников, выполняющих манипуляции по взвешиванию веществ и материалов.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

2.1. ГОСТ 12.2.007.0-75. Изделия электротехнические (общие требования безопасности).

2.2. ГОСТ 15150-69. Машины, приборы и другие технические изделия.

2.3. ГОСТ Р 50444-2020 Национальный стандарт Российской Федерации «Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования».

3. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Сотрудник, использующий данное оборудование, несет персональную ответственность за правильную эксплуатацию, проверку рабочего состояния весов «ВМ313М», ведение журнала регистрации работы прибора.

Каждый пользователь весов «BM313M» отвечает за соблюдение техники безопасности, правил работы и приведение весов в исходное состояние после работы.

4. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

СОП применяется в лаборатории токсикологии, при взвешивании веществ и материалов в период подготовки и проведения текущих исследований, устанавливает порядок эксплуатации весов «BM313M» включая уход и техническое обслуживание.

5. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Стандартные операционные процедуры; СОП (standard operating procedures; SOPs): Документированные процедуры, содержащие описание процессов проведения испытаний или другой деятельности, как правило, не представленные детально в планах исследования или руководствах по методам проведения испытаний.

Тест-система (test system): Биологическая, химическая или физическая система в отдельности или в комбинации друг с другом, используемая в исследовании.

6. СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

СОП – стандартная операционная процедура;
т.п. – тому подобное;
т.д. – так далее.

7. ПРИМЕНЯЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ/ИНСТРУМЕНТЫ/РЕАКТИВЫ

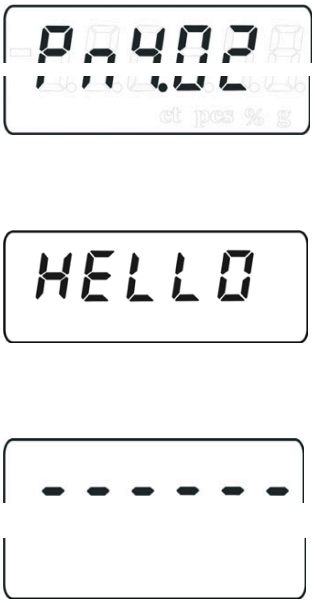
- весы «BM313M»
- тара (контейнер, чаша и т.п.);
- 0,5 % моющее средство (типа: «Лотос», «Астра», и т.п.);
- журнал регистрации;
- дезинфицирующее средство.

8. ПРОЦЕДУРА ВЫПОЛНЕНИЯ

8.1. Эксплуатация весов

8.1.1 Включение весов

Содержание операции	Индикация
Подключите блок питания к сети. Весы включатся в ждущий режим: попеременно загораются точки между разрядами индикации.	
Нажмите на весах любую клавишу. Весы перейдут в режим тестирования.	

Затем на дисплее весов появится версия программного обеспечения, приветствие, обнуление.	
Весы перейдут в режим измерения	

8.1.2. Подготовка весов к работе

8.1.2.1. Оставьте весы включенными не менее, чем на 30 минут для прогрева.

8.1.2.2. Отъюстируйте весы.

Примечание. Юстировку весов следует проводить в любом из следующих случаев:

- при установке весов на новое место;
- после установки по уровню;
- после подключения к сети (после каждого прогрева);
- при изменении температуры окружающей среды.

ВНИМАНИЕ! Для повышения точности измерений рекомендуется юстировать весы перед началом каждой серии взвешиваний.

А. Полуавтоматическая юстировка встроенной гирей

- Разгрузите весы, нажмите и удерживайте нажатой клавишу до тех пор, пока не появится надпись **“JUStir”.**

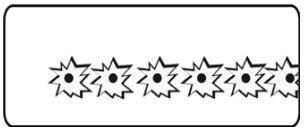
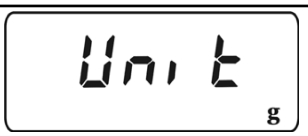
- Отпустите клавишу. Включится внутренний механизм для наложения и затем снятия встроенной гири.

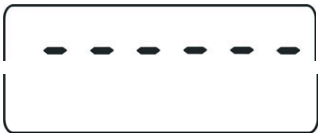
- Во время проведения юстировки на дисплее весов остаётся надпись **“JUStir”** и «бегущая» точка.

- По окончании операции юстировки установятся нулевые показания и весы готовы к работе.

- Отменить операцию юстировки можно коротким нажатием клавиши .

Б. Автоматическая юстировка встроенной гирей (возможна только при установке меню “JUSt 1” или “JUSt 2”).

Содержание операции	Индикация
Переведите весы в ждущий режим, нажав одновременно на клавиши и и удерживая их нажатыми до появления на дисплее сообщения «***bYE***».	
После появления попеременно зажигающихся точек между разрядами индикации нажмите и удерживайте клавишу	
Откроется меню: на дисплее - сообщение о той программе, которая установлена в данный момент на 2-ой шкале весов. *Примечание - Заводская установка - программа взвешивания в граммах.*	
Нажмите 6 раз клавишу до появления сообщения «***JUSt 0***» - Полуавтоматическая юстировка встроенной гирей и внешней гирей (Заводская установка).	
С помощью клавиши или можно выбрать один из режимов автоматической юстировки встроенной гирей «***JUSt 1***» или «***JUSt 2***».	
Запишите выбранную установку в память весов, для этого с помощью клавиши (нажмите 5 раз) перейдите к опции режима выхода из меню – на дисплее должно появиться сообщение ***«CAnCEL»***.	
С помощью клавиши или выберите установку ***«EntEr».***	

Для выхода из меню коротко нажмите клавишу . Весы перейдут в рабочий режим. Автоматически установится 1- ая шкала.	     

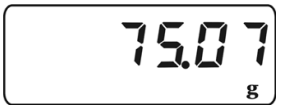
- Весы будут автоматически юстироваться при изменении температуры и по времени.

- Если возникнет необходимость произвести юстировку, а на чашке весов находится груз, то весы выдадут кратковременное сообщение **“JUStir”** и 5 коротких звуковых сигналов.

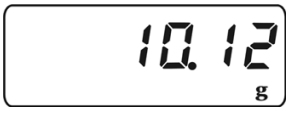
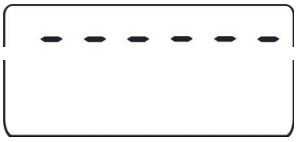
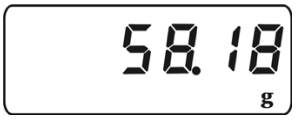
- Это сообщение будет повторяться с интервалом в 3 минуты. После снятия нагрузки весы автоматически произведут юстировку.

8.1.3. Простое взвешивание

Содержание операции	Индикация

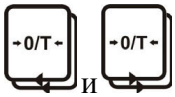
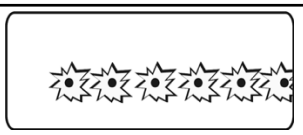
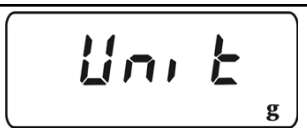
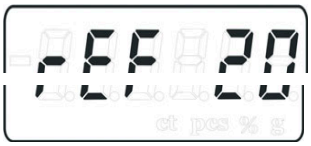
Поместите на грузоприемную чашку взвешиваемый образец. После стабилизации показаний (появления символа единицы измерения **«g»**) считайте результат и запишите его в надлежащий журнал.	 

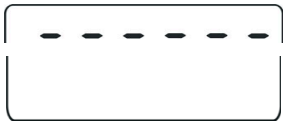
8.1.4. Взвешивание с использованием тары

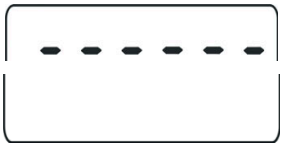
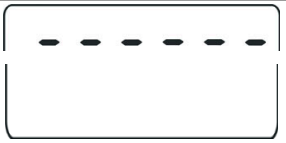
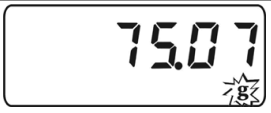
Содержание операции	Индикация
Поместите на чашку весов тару	 
Нажмите клавишу →0/T← или →0/T←, при этом на дисплее установятся нулевые показания.	 
Заполните тару взвешиваемым грузом, дождитесь стабильного показания весов, считайте результат и запишите его в надлежащий журнал.	 

Примечание - Появление на дисплее сообщения «------» означает, что команда тарирования была отдана до наступления стабилизации показаний.	

8.1.5. Взвешивание нестабильных образцов (животных)

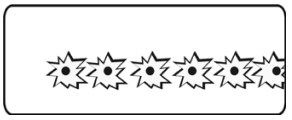
Содержание операции	Индикация
Переведите весы в ждущий режим, нажав одновременно на клавиши  и удерживая их нажатыми до появления на дисплее сообщения «***bYE***».	
После появления попеременно зажигающихся точек между разрядами индикации нажмите и удерживайте клавишу 	
Откроется меню: на дисплее - сообщение о той программе, которая установлена в данный момент на 2-ой шкале весов. Примечание - Заводская установка - программа взвешивания в граммах.	
С помощью клавиши  или  установите программу взвешивания нестабильных образцов - «***StAbLE***».	
С помощью короткого нажатия клавиши  войдите в режим выбора количества последовательных измерений, по которым вычисляется среднее значение массы, отображаемое на дисплее в качестве результата взвешивания – «***rEF xx***». С помощью клавиши  или  установите требуемое значение. Возможные значения: 10, 20, 50 или 100 измерений. Чем «нестабильнее» взвешиваемый образец, тем большее количество измерений должно быть выбрано и тем большим будет время взвешивания. Для примера выберем 20 измерений.	

Запишите выбранную установку в память весов, для этого с помощью клавиши (нажмите 5 раз) перейдите к опции режима выхода из меню – на дисплее должно появиться сообщение ***«CAnCEL»***.	
С помощью клавиши или выберите установку ***«EntEr».***	
Для выхода из меню коротко нажмите клавишу. Весы перейдут в рабочий режим. Автоматически установится 1-ая шкала.	     

Поместите на чашку весов пустую тару	 
Нажмите клавишу  или , при этом на дисплее установятся нулевые показания.	 
Поместите в тару взвешиваемый образец.	
Коротким нажатием клавиши  запустите взвешивание. Во время измерения на дисплее отсутствуют показания.	
Число, появившееся на дисплее - результат взвешивания. Мигающий символ **«g»** говорят о том, что работает программа взвешивания нестабильных образцов.	
Для нового взвешивания нестабильного образца необходимо два раза коротко нажать клавишу .	

8.1.6. Выключение весов

Содержание операции	Индикация

Разгрузите весы	
Переведите весы в ждущий режим, нажав одновременно на клавиши  и  и удерживая их нажатыми до появления на дисплее сообщения ***«bYE»***. Отсоедините блок питания от сети.	 

8.1.7. Эксплуатационные ограничения

8.1.7.1. Запрещается устанавливать на чашку груз, масса которого превышает наибольший предел взвешивания весов.

8.1.7.2. Запрещается при включенных в сеть весах присоединять (отсоединять) периферийные устройства к разъему интерфейса.

8.1.7.3. Запрещается использовать блоки питания других типов, кроме блока, поставляемого с весами. Блок питания необходимо сначала подключать к весам, а затем - к сети.

8.2. Техническое обслуживание и уход

Техническое обслуживание весов необходимо проводить перед началом работы, а также не реже 1 раза в месяц в период отсутствия исследований.

8.2.1. Проведите внешний осмотр весов на отсутствие: внешних повреждений, неисправности электропитания, повреждений соединительных кабелей, следов коррозии и т.д.

8.2.2. Проверьте горизонтальность установки весов по ампуле уровня. Если горизонтальность установки нарушена, при помощи регулировочных ножек выставите весы таким образом, чтобы пузырек воздуха находился в центре ампулы.

8.2.3. Подключите штекер сетевого адаптера к весам и включите их.

8.2.4. После прогрева весов и их юстировки положите на весы груз для проверки их работоспособности.

8.2.5. Не убирая груз, нажмите кнопку  для проверки работоспособности компенсации тары.

8.2.6. Уберите груз с весов и нажмите кнопку .

8.2.7. Убедитесь, что весы показывают нулевое значение.

8.2.8. Приступите к работе или выключите весы.

Примечание. Полное техническое обслуживание прибора, а также его ремонт осуществляется сервисными центрами по обслуживанию весов.

Очистка весов в период проведения исследований

8.2.9. Протрите весы влажной мягкой тканью.

8.2.10. При сильном загрязнении платформы, промойте ее водой с добавлением 0,5% моющего средства, ополосните и вытрите насухо.

Очистка весов в период отсутствии исследований

8.2.11. Протирайте весы мягкой тканью не реже 1 раза в 2-3 недели.

Дезинфекция прибора (осуществляется после очистки весов)

8.2.12. Смочите мягкую ткань дезинфицирующим средством и протрите весы.

9. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

9.1. Руководство по эксплуатации весов лабораторных «ВМ»

10. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Лаборатория токсикологии

(НЦИЛС ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель СОК
_____
В.Н.Перфилова

«___» _____20___г.

УТВЕРЖДЕНО
Руководитель ИЦ
_____
Л.И. Бугаева

«___» _____20___г.

М.П.

Журнал регистрации работы

ЛАБОРАТОРНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ВЕСОВ «ВМ313М» (ОАО «ОКБ Веста», Россия)

Место хранения: 400087, г. г. Волгоград, ул. Новороссийская, д. 39,

Помещение №

Место нахождения	400087 г. Волгоград, ул. Новороссийская, д. 39
Помещение №	
Серийный №	428412
Инвентаризационный №	01330865

Начат	«____»_____20___г.
Окончен	«____»_____20___г.

Список сотрудников, допущенных к заполнению журнала работы лабораторных весов «ВМ313М» (ОАО «ОКБ Веста», Россия)

№ п/п	Ф.И.О.	Должность	Подпись
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Использование лабораторных весов «ВМ313М» (ОАО «ОКБ Веста», Россия)

Дата	Время начала работы	Цель использования	Время окончания работы	Техническое обслуживание и очистка	Подпись

Лист регистрации изменений от 14.05.2022 в СОП № IX/O–008-2022/2 версия 2

№ изм.	№ стр.	№ пункта	Внесенные изменения
1	1	1	*Удалено:*… статических... *Добавлено:* 1.1. …и обслуживания… 1.2. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ СОП предназначена для сотрудников, выполняющие манипуляции по взвешиванию веществ и материалов.
2	1	2	*Удалено* 2.1. ГОСТ 24104-2001. Весы лабораторные (общие технические требования). *Добавлено:* 2.2. ГОСТ 15150-69. Машины, приборы и другие технические изделия. 2.3. ГОСТ Р 50444-2020 Национальный стандарт Российской Федерации «Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования».
3	1-2	3	*Удалено:* Все сотрудники, которым предназначена СОП, должны следовать описанным в ней правилам. *Добавлено:* Сотрудник, использующий данное оборудование, несет персональную ответственность за правильную эксплуатацию, проверку рабочего состояния весов «ВМ313М», ведение журнала регистрации работы прибора. Каждый пользователь весов «ВМ313М» отвечает за соблюдение техники безопасности, правил работы и приведение весов в исходное состояние после работы.
4	2	4	*Удалено:* СОП применяется в период проведения экспериментов при использовании весов «ВМ313М». *Добавлено:* СОП применяется в лаборатории токсикологии, при взвешивании веществ и материалов в период подготовки и проведения текущих исследований, устанавливает порядок эксплуатации весов «ВМ313М» включая уход и техническое обслуживание.
5	2	5	*Добавлено:* **Тест-система** (test system): Биологическая, химическая или физическая система в отдельности или в комбинации друг с другом, используемая в исследовании.
6	2	6	*Удалено:* В – вольт г – грамм мг – миллиграмм *Добавлено:*

			СОП – стандартная операционная процедура; т.п. – тому подобное; т.д. – так далее.
7	2	7	*Добавлено:* - тара (контейнер, чаша и т.п.); - 0,5 % моющее средство («Лотос», «Астра», и т.п.); - журнал регистрации; - дезинфицирующее средство.
8	2-10	8	*Изменена нумерация п.п.* *Удалено:* **8.1. Эксплуатационные ограничения** **8.2. Меры безопасности при подготовке весов к использованию** **8.3. Подготовка рабочего места** 8.3.1. Весы следует устанавливать на прочном столе, вдали от нагревательных приборов и прямых солнечных лучей, так как вибрации, толчки и перепад температур могут привести к нестабильности результатов измерений. 8.3.2. В воздухе не должно содержаться веществ, вызывающих коррозию материалов. 8.3.3. Температура воздуха в помещении должна быть от +10°С до +40°С, влажность воздуха от 30% до 80%. В течение часа температура не должна меняться более, чем на 2°С. **8.4. Эксплуатация весов** **8.4.1 Подготовка весов к работе** 8.4.1.1Перед началом работы весы должны быть прогреты (включены в сеть) не менее 30 минут. Весы могут находиться в ждущем (дисплей погашен и попеременно загораются точки между разрядами индикации) или рабочем режиме. 8.4.1.2 После прогрева весы должны быть отъюстированы. **ВНИМАНИЕ!** При необходимости полного отключения весов... **8.5. Техническое обслуживание и уход** 8.5.1 Весы следует периодически подвергать осмотру и очищать от пыли. 8.5.2. Перед проведением технических работ необходимо отсоединить весы от сети. 8.5.3 Необходимо регулярно очищать поверхность весов и чашки от просыпавшихся или пролитых веществ. 8.5.4 Клавиатуру и корпус весов следует протирать слегка влажным лоскутом мягкой ткани. 8.5.5 Поверка весов должна осуществляться в соответствии с Методикой поверки МП 2301-0033-2007. *Добавлено:* … приветствие, обнуление.

			8.2. Подготовка весов к работе 8.2.1. Оставьте весы включенными не менее чем на 30 минут для прогрева. 8.2.2. Отъюстируйте весы. **Примечание.** …запишите его в надлежащий журнал. **8.7. Эксплуатационные ограничения** 8.7.1. Запрещается устанавливать на чашку груз, масса которого превышает наибольший предел взвешивания весов. 8.7.2. Запрещается при включенных в сеть весах присоединять (отсоединять) периферийные устройства к разъему интерфейса. 8.7.3. Запрещается использовать блоки питания других типов, кроме блока, поставляемого с весами. Блок питания необходимо сначала подключать к весам, а затем - к сети. **8.8. Техническое обслуживание и уход** *Техническое обслуживание весов необходимо проводить перед началом работы, а также не реже 1 раза в месяц в период отсутствия исследований.* 8.8.1. Проведите внешний осмотр весов на отсутствие: внешних повреждений, неисправности электропитания, повреждений соединительных кабелей, следов коррозии и т.д. 8.8.2. Проверьте горизонтальность установки весов по ампуле уровня. Если горизонтальность установки нарушена, при помощи регулировочных ножек выставите весы таким образом, чтобы пузырек воздуха находился в центре ампулы. **Примечание.** *Очистка весов в период проведения исследований* *Очистка весов в период отсутствии исследований* *Дезинфекция прибора (осуществляется после очистки весов)* 8.8.13. Смочите мягкую ткань дезинфицирующим средством и протрите весы.
10	11-13	10	*Добавлено:* Приложение 1 Журнал регистрации работы весов

Руководитель лаборатории:

«____»_____ _____ г. _____ /_____/

дата подпись