

**EAC**



## **Шейкер лабораторный**

**US-1350L**

**US-1350O**



## **Руководство по эксплуатации Паспорт**

**Санкт-Петербург  
2018**





## Содержание

<b>1.</b>	<b>Введение</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Назначение и область применения</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Условия эксплуатации</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>Комплект поставки</b>	<b>5</b>
<b>6.</b>	<b>Конструкция прибора</b>	<b>5</b>
<b>6.1.</b>	<b>Рабочий дисплей и регуляторы</b>	<b>6</b>
<b>6.2.</b>	<b>Функция таймера</b>	<b>6</b>
<b>6.3.</b>	<b>Функция перемешивания</b>	<b>6</b>
<b>7.</b>	<b>Рабочие режимы</b>	<b>7</b>
<b>8.</b>	<b>Запуск прибора</b>	<b>9</b>
<b>9.</b>	<b>Неисправности и их устранение</b>	<b>10</b>
<b>10.</b>	<b>Требования безопасности</b>	<b>10</b>
<b>11.</b>	<b>Правила хранения и транспортировки</b>	<b>11</b>
<b>12.</b>	<b>Правила утилизации</b>	<b>11</b>
<b>13.</b>	<b>Гарантийные обязательства</b>	<b>11</b>
<b>14.</b>	<b>Сведения о рекламациях</b>	<b>12</b>
<b>15.</b>	<b>Свидетельство о приемке</b>	<b>13</b>
<b>16.</b>	<b>Свидетельство об упаковывании</b>	<b>13</b>
<b>22.</b>	<b>Рекламационный акт</b>	<b>14</b>

## **ВНИМАНИЕ!**

Эксплуатация, хранение и транспортировка прибора в агрессивных средах, а также попадание посторонних предметов и жидкостей на элементы схемы управления, расположенные внутри, не допускается.

### **1. Введение**

Руководство по эксплуатации содержит сведения, необходимые для эксплуатации, технического обслуживания, транспортировки и хранения шейкера US-1350L/US-1350O, в дальнейшем именуемого «прибор». В связи с совершенствованием конструкции, стандартизацией и унификацией, изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию и схему прибора изменения, не влияющие на технические параметры без коррекции эксплуатационно-технической документации.

### **2. Назначение и область применения**

Шейкер предназначен для создания вращательного движения жидкости в пробирках и лабораторной посуде. Данный тип прибора используется в микробиологии, вирусологии, биохимии, биологии и т.д. Широко используется в лабораториях для обучающего процесса и научных исследований, медицинских учреждениях и на производстве для перемешивания образцов.

Прибор поддерживает рабочий режим стабильной непрерывной работы в течение 8-ми часового рабочего дня. Прибор не предназначен для круглосуточного использования.

### **3. Условия эксплуатации**

Прибор не должен быть подвержен вибрации и воздействию агрессивных паров.

Температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +40
Относительная влажность воздуха, %	до 80
Напряжение электрической сети, В	220-240
Частота электрической сети, Гц	50/60

### **4. Технические характеристики**

	<b>US-1350L</b>	<b>US-1350O</b>
Тип перемешивания	Возвратно-поступательный	Орбитальный
Максимальный вес перемешивания (с платформой), кг	7,5	
Амплитуда колебаний, мм	10	
Диапазон скорости, об/мин.	100 – 350	100-500
Шаг установки скорости, об/мин	10	
Таймер, мин	1 – 1199	
Шаг установки времени, мин	1	
Контроллер	цифровой	
Тип двигателя	Безколлекторный двигатель	

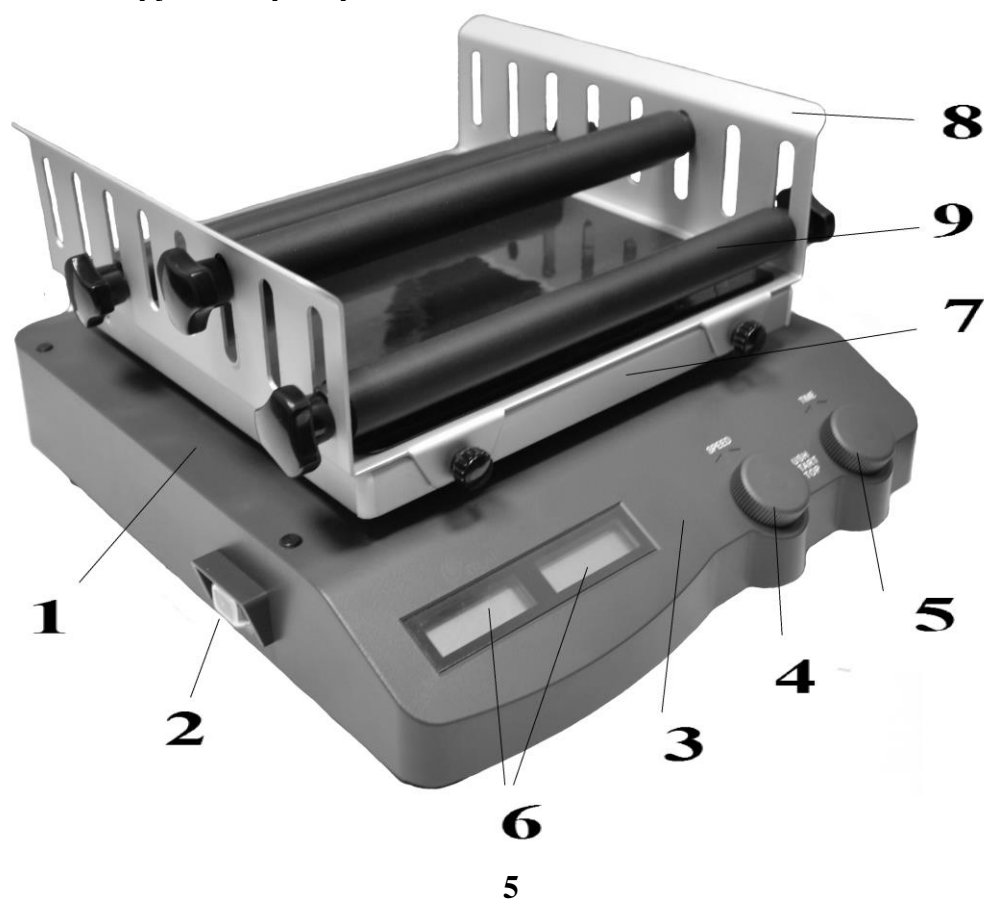
Входная мощность двигателя, Вт	28	28
Выходная мощность двигателя, Вт	15	15
Тип платформы	Универсальная, с роликовым прижимным механизмом	
Мощность, Вт	30	
Внешние габариты, мм	420x370x h100/ h 210 с универсальной платформой	
Вес без платформы, кг	13,5	
Размеры универсальной платформы, мм	310x310x110	
Вес универсальной платформы, кг	1,5	
Класс защиты, согласно DIN 60529 стандарту	IP21	
Интерфейс	RS232 разъем	
Средний срок службы, лет	5	

## 5. Комплект поставки

Шейкер	1 шт.
Шнур питания	1 шт.
Универсальная платформа	1 шт.
Руководство по эксплуатации. Паспорт	1 шт.

- В комплект с прибором включена универсальная платформа с роликовым прижимным механизмом для общего использования. Если пользователю необходим другой тип платформы, ее необходимо приобрести отдельно.

## 6. Конструкция прибора



1. Корпус прибора	6. LCD дисплеи
2. Кнопка включения/выключения	7. Крепежный столик
3. Панель управления	8. Универсальная платформа
4. Ручка регулятора скорости	9. Ролик
5. Ручка регулятора времени	

### 6.1. Рабочий дисплей и регуляторы:

<b>Регулятор скорости</b>	Устанавливает скорость вращения. Функция вращения включается/выключается при нажатии на регулятор
<b>Регулятор времени</b>	Устанавливает рабочее время. Функция таймера включается/выключается при нажатии на регулятор
<b>Дисплей</b>	На дисплее высвечивается состояние прибора и все введенные установки
<b>Кнопка включения/выключения</b>	Включает и выключает прибор

### 6.2. Функция таймера

Значение таймера может быть выставлено с помощью регулятора времени (справа).

Различие в установках временного показателя перемешивания состоит между двумя типами: Таймером и Непрерывной работой.

Если выбрана установка непрерывной работы, то процесс перемешивания будет продолжаться неограниченно с одной скоростью вращения. Если выбрана функция таймера, прибор будет перемешивать образец только заданное количество времени. После окончания заданного времени прибор выключится и перезагрузится автоматически. Выставленное значение таймера переустановится на «0» во время перезагрузки.

Если необходимое значение времени (максимально 19 часов 59 мин.) и скорости вращения выставлены, пользователь может активировать работу прибора нажатием на регулятор времени и прибор начнет отсчитывать время.

Если:

- нажать на регулятор времени, время отсчета и вращение остановится. Нажмите регулятор времени еще раз, перезагрузите функцию вращения. После этого таймер будет использовать изначально выставленное значение.

- нажать регулятор скорости вращения, время отсчета и вращение остановится. Нажмите на регулятор времени еще раз, перезагрузите функцию вращения, не перезагружая функцию времени (будет мигать на правом дисплее). Нажмите регулятор времени снова и перезагрузите функцию таймера. Таймер будет использовать предустановленное значение времени.

#### **ВНИМАНИЕ:**

Заданное значение времени можно поменять в любой момент.

### 6.3. Функция перемешивания.

Рабочее значение скорости вращения и максимальный предел скорости вращения может быть выставлены кручением регулятора скорости. Режим непрерывной работы можно включить нажатием левого регулятора без установки времени и выключить, повторным нажатием на регулятор скорости вращения.

## 7. Рабочие режимы

### Режим А.

Рабочий режим «А» - это режим предустановок от производителя.

Включите прибор, функция таймера и вращения выключены. LCD дисплей показывает установленные параметры времени и скорости вращения. Они принимаются или меняются, когда соответственные функции включены.

Включите прибор, на дисплее будет высвечиваться следующая информация

- На левом дисплее высветится сообщение “SAF” и на правом дисплее высветится верхний предел скорости перемешивания (rpm), который может быть выставлен нажатием и одновременным вращением регулятора скорости.



- LCD дисплей показывает режим работы “StA”, “A” или “B” в течение 2-х секунд.



- Установленное или сохраненное значение скорости вращения, показывается на левом дисплее. Установленное или сохраненное значение времени, показывается на правом дисплее. Вращением регуляторов скорости вращения и времени может быть выставлено значение таймера и скорости.



- Затем нажмите на регулятор скорости или времени, прибор начнет процесс перемешивания на установленной скорости. Фактическая скорость и оставшееся время вращения показываются на дисплее. Когда установленное время достигнет значения «0», прибор остановит свою работу. Нажмите на регулятор скорости вращения один раз, прибор будет работать в непрерывном режиме (функция таймера выключена).



### **ВНИМАНИЕ:**

Установленное значение может быть изменено в процессе работы. Процесс перемешивания может быть остановлен, нажатием на правый или левый регулятор.

### **Режим В.**

Когда прибор включен, и значения скорости вращения и таймера выставлены на ноль, пользователь может начать установку параметров.

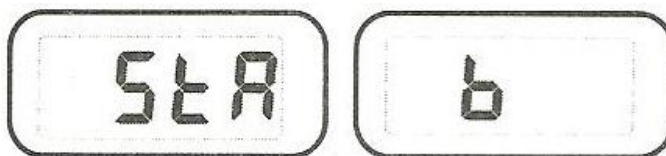
Значение верхнего предела скорости вращения, берется из режима “А” и не может меняться. Затем, как эл. питание прибора будет отключено, прибор больше не будет автоматически перезагружаться в режиме “В” сам по себе.

После включения прибора и выбора рабочего режима, на дисплее появятся следующие сообщения.

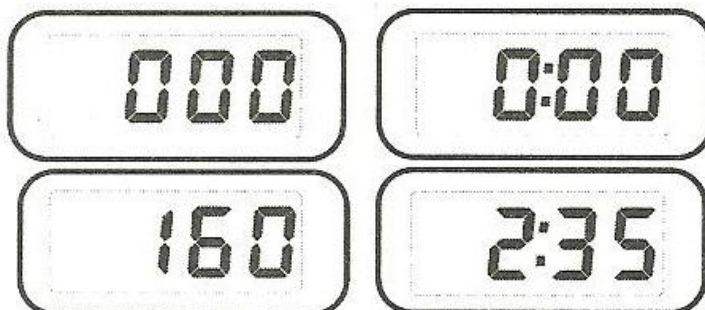
- На левом LCD дисплее высвечивается сообщение “SAF” и на правом дисплее высвечивается значение верхнего предела скорости вращения (rpm), которое не может быть изменено.



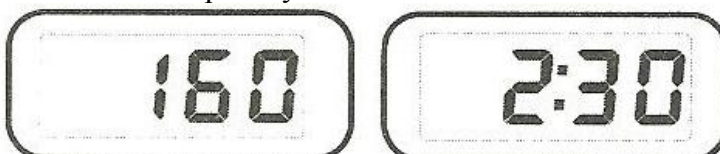
- LCD дисплей показывает рабочий режим “StA” около 2-х секунд.



- Выставляемое значение скорости вращения показывается на левом дисплее, а выставляемое значение таймера на правом. После этого, установите значения скорости вращения и таймера.



- Затем нажмите на регулятор скорости вращения или регулятор времени, прибор начнет свою работу на предустановленной скорости. Фактические значения скорости и времени будут указываться на дисплеях. После того, как значение таймера дойдет до «0», прибор остановит свою работу.



### **ВНИМАНИЕ:**

Установленные значения могут быть изменены во время рабочего процесса. Процесс перемешивания может быть остановлен, нажатием на правый или левый регулятор.



### **Переключение режимов.**

Переключать рабочие режимы можно следующим образом:

- Выключите прибор кнопкой включения/ выключения.
- Нажмите и удерживайте оба регулятора и включите прибор заново. По прошествии 5 секунд отпустите регуляторы.
- Таким образом, прибор будет переходить между рабочими режимами “А” и “В”

### **Интерфейс**

Прибор имеет специальный адаптер и стандартный 9-pin коннектор для подключения к ПК. Для соединения используйте стандартный RS232 кабель (DIN66020 интерфейс).

### **ВНИМАНИЕ:**

Воспрещается подсоединять и отсоединять кабель во время работы прибора.

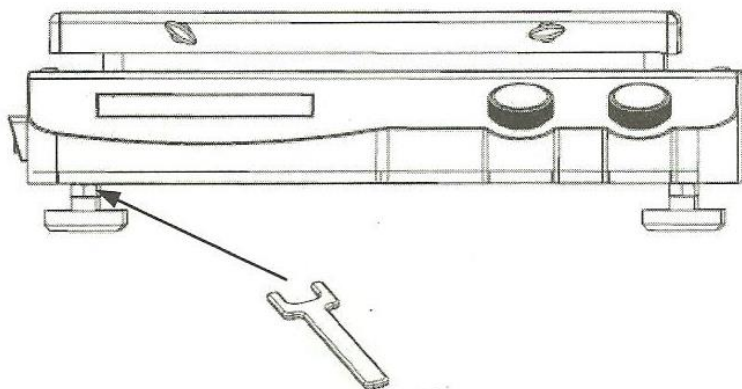
## **8. Запуск прибора**

После распаковки и установки на рабочее место, первое включение допускается не ранее чем через 2 часа. Перед включением оборудования, пожалуйста, внимательно прочитайте эту инструкцию и убедитесь, что напряжение в сети электропитания соответствует рабочему напряжению оборудования. Перед началом работы убедитесь, что кабель электропитания не касается рабочей поверхности.

**ВНИМАНИЕ!** Это оборудование должно быть обязательно заземлено. Прибор комплектуется электрическим кабелем, снабженным двухполюсной вилкой с заземляющим контактом. Для электропитания оборудования необходимо использовать розетки с заземлением. Использование оборудования без заземления не допускается!

- Установите прибор на ровную поверхность.

Если рабочая поверхность не ровная, вы можете повысить устойчивость прибора благодаря регулируемым ножкам. Для этого поворачивайте соответствующую ножку вниз ключом до тех пор, пока прибор не встанет твердо на рабочую поверхность.



- Освободите прибор от пенопластовых вставок.
- Установите на прибор рабочую платформу.
- Убедитесь, что кнопка включения/выключения находится в положении выключено.
- Подсоедините шнур питания к розетке.
- Установите на платформу емкости с образцами.
- Включите прибор с помощью кнопки включения/выключения.
- Ручкой регулятора скорости установите требуемую скорость.
- Ручкой регулятора времени установите требуемое время работы.
- Нажатием на ручку регулятора скорости включите функцию перемешивания.
- Нажатием на ручку регулятора времени включите функцию таймера.

- Остановить работу прибора можно в любое время нажатием на ручки регулировки скорости или времени.
- После окончания работы снимите емкости с платформы.
- Выключите прибор с помощью кнопки включения/выключения.
- Отсоедините прибор от розетки.

## **9. Неисправности и их устранение.**

*Прибор не включается:*

- Проверьте подключение кабеля эл. питания
- Проверьте наличие предохранителя или его поломку

*Скорость вращения не может достигнуть своего установленного значения:*

- Проверьте, не перегружен ли прибор

*Процесс перемешивания не запускается после нажатия на регулятор скорости вращения и времени:*

- Проверьте, возможно, таймер установлен на значение «0»

***ЕСЛИ ВСЕ ЭТИ НЕИСПРАВНОСТИ НЕ МОГУТ БЫТЬ ИСПРАВЛЕНЫ, ПОЖАЛУЙСТА, ОБРАТИТЕСЬ В СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР.***

## **10. Требования безопасности**

- При использовании прибора соблюдайте правила техники безопасности при работе с устройствами напряжением до 1000 В
- Запрещается работать с незаземлённым прибором.
- При устранении неисправностей обязательно отключайте питание.
- Прибор нуждается в твердой опоре.
- Устанавливайте прибор всегда только на чистую, сухую, ровную, устойчивую и не скользящую поверхность. Не работайте рядом с взрывчатыми веществами, опасными объектами или рядом с водой.
- Во время работы избегайте попадания брызг и паров жидкости на прибор. Остерегайтесь токсичных или легко воспламеняющихся паров.
- Не прикасайтесь к движущимся частям прибора во время его работы.
- Не используйте поврежденную емкость для перемешивания. В противном случае, емкость может быть разбита или она может начать перемещаться. Проверяйте каждый раз при установке скорости вращения и начале работы прибора, не выплескивается ли жидкость наружу.
- Уменьшайте скорость вращения, если работа прибора не происходит в плавном режиме.
- Проверяйте прибор и аксессуары каждый раз, когда вы их используете. Не используйте поврежденные компоненты. Платформа всегда должна быть прочно закреплена к столу. Всегда отключайте питание прибора перед установкой аксессуаров.
- Работая с горючими или легко воспламеняющимися веществами, будьте особенно внимательны.
- Не храните прибор в помещении с сильным магнитным полем.
- Прибор должен находиться на расстоянии от других приборов и от стены. Данное расстояние должно быть не менее 100 мм.
- Не ставьте на прибор посторонние предметы
- Не загружайте на прибор больше указанного в технических характеристиках веса.

- Сохраняйте прибор в чистом состоянии.
- Не чините прибор самостоятельно.
- Образец должен быть помещен на платформу прибора только в том случае, если прибор используется.
- После окончания работы выключите прибор из розетки.
- Не допускайте попадания чистящего средства внутрь прибора во время его чистки
- Отключайте прибор от электрической сети во время его чистки
- Мойте прибор в защитных перчатках
- Используйте следующие моющие агенты:

Строительные материалы	Вода, содержащая ПАВ/изопропиловый спирт
Продукты питания	Вода, содержащая ПАВ
Топливо	Вода, содержащая ПАВ

### 11. Правила хранения и транспортировки

Прибор в течении гарантийного срока хранения должен храниться в упаковке предприятия производителя при температуре от +5 до +40<sup>0</sup>С и относительной влажности до 80% при температуре 25<sup>0</sup>С на расстоянии не менее 1 м от теплоизлучающих устройств.

Хранение прибора без упаковки следует производить при температуре окружающего воздуха от +10 до +35<sup>0</sup>С и относительной влажности до 80%.

Прибор может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в диапазоне температур от -35 до +50<sup>0</sup>С и относительной влажности не более 95%.

При транспортировке прибора в условиях отрицательных температур перед распаковкой необходимо выдержать его в нормальных условиях в течение 4 часов.

### 12. Правила утилизации.

После выработки ресурса оборудование подлежит утилизации в соответствии с законодательством, действующим на территории, где эксплуатировалось данное оборудование.

### 13. Гарантийные обязательства

Производитель гарантирует соответствие изделия техническим характеристикам, указанным в настоящем документе при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации прибора составляет 12 месяцев со дня отгрузки потребителю, определяемого товарно-транспортной накладной.

Гарантийное обслуживание производится только авторизованными сервисными центрами.

В течение гарантийного срока производится безвозмездный ремонт или замена изделия. Гарантийный срок эксплуатации изделия продлевается на время нахождения его в сервисном центре.

Гарантийные права потребителя признаются в течение указанного срока, при выполнении им всех требований по транспортировке, хранению и эксплуатации прибора.

На гарантийное и послегарантийное обслуживание прибор надлежит отправлять в стандартной упаковке, в комплекте с паспортом и оригиналом рекламации. В противном случае, при обнаружении механических повреждений, поставщик оставляет за собой право не принимать претензии.

#### **14. Сведения о рекламациях**

В случае выявления неисправностей в период гарантийного срока эксплуатации, а также обнаружения некомплектности при распаковывании изделия, потребитель должен предъявить Рекламационный акт по форме, приведенной в Приложении 1, по адресу поставщика.

Рекламацию на изделие не предъявляют:

- по истечении гарантийного срока;
- при нарушении потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования, предусмотренных эксплуатационной документацией.

Гарантийные обязательства не распространяются на вспомогательные средства и расходные материалы.

***Перед составлением рекламации рекомендуем проконсультироваться с нашей службой технической поддержки.***

## 15. Свидетельство о приёмке

Шейкер US-1350L / US-1350O заводской № \_\_\_\_\_  
проверен в соответствии с действующей технической документацией, обязательными требованиями национальных стандартов и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Должность      Личная подпись      Расшифровка подписи лица,  
ответственного за приемку

Штамп ОТК

## 16. Свидетельство об упаковывании

Шейкер US-1350L / US-1350O заводской № \_\_\_\_\_  
упакован согласно требованиям, предусмотренным действующей нормативной документацией (ГОСТ 23216). Документация (Руководство по эксплуатации, паспорт) вложена в пакет из полиэтилена. Прибор в полиэтиленовом пакете вставлен в фиксаторы из пенопласта, а затем вложен в транспортную тару – коробку из картона. Коробка заклеена лентой с липким слоем.

\_\_\_\_\_  
Должность      Личная подпись      Расшифровка подписи      год, число, месяц

## Приложение 1. Рекламационный акт

«Утверждаю»

Угловой штамп  
Предприятия

\_\_\_\_\_

должность

Подпись, фамилия, инициалы

«    » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### Рекламационный акт

Комиссия в составе: председателя комиссии \_\_\_\_\_  
(должность, фамилия, инициалы)

Членов  
комиссии \_\_\_\_\_

составили настоящий акт по факту \_\_\_\_\_  
(указать неисправность)

Наименование прибора: \_\_\_\_\_

Завод-изготовитель: \_\_\_\_\_

Заводской номер: \_\_\_\_\_

Год изготовления прибора: \_\_\_\_\_

Тип, марка: \_\_\_\_\_

Дата продажи: \_\_\_\_\_

Дата ввода в эксплуатацию: \_\_\_\_\_

Гарантийный срок: \_\_\_\_\_

Условия эксплуатации: \_\_\_\_\_

Состояние упаковочной тары: \_\_\_\_\_

Результаты наружного осмотра: \_\_\_\_\_

Комплектность: \_\_\_\_\_

Наличие и состояние пломбы \_\_\_\_\_

Перечень прилагаемых документов: \_\_\_\_\_

Подробное описание неисправности:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Заключение комиссии:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Председатель комиссии: \_\_\_\_\_

Подпись

\_\_\_\_\_

Фамилия, инициалы

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_

Подпись

\_\_\_\_\_

Фамилия, инициалы

\_\_\_\_\_

Подпись

\_\_\_\_\_

Фамилия, инициалы

М.П.



