

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПИЩЕВЫХ
ПРОИЗВОДСТВ»**

**Демонстрационный вариант задания для практической части
предпрофессионального экзамена в рамках проекта «Академический (научно-
технологический) класс в московской школе»**

Направление подготовки: биология

Вариант № 1

Используя малое и большое увеличение микроскопа Микмед-5 и алгоритм решения, определите, какой организм (или его часть) представлены на микропрепарате № 1.



Алгоритм решения

1. Устройство светового микроскопа

1. Дать определение светового микроскопа; объяснить, чему равно его общее увеличение; что такое фокусное расстояние и чему оно равно при малом и большом увеличениях микроскопа.
2. Показать детали механической системы микроскопа и назвать их.
3. Показать детали осветительной системы микроскопа и назвать их.
4. Показать части детали оптической системы бинокля и назвать их.

2. Микроскопирование

1. Перечислить последовательность действий при поиске изображения объекта при малом увеличении микроскопа и получить изображение при малом увеличении
2. Перечислить действия, необходимые для перехода на работу с объективом большого увеличения и получить изображение при большом увеличении микроскопа
3. Перечислить возможные причины отсутствия изображения объекта при малом и большом увеличениях микроскопа.
4. Объяснить, каким образом возможно создать максимальный контраст изображения объектов, используя оптическую систему микроскопа. Откорректировать резкость изображения.

3. Описание препарата

1. Определить какой организм (или его часть) на микропрепарате
2. Назвать, к какой систематической группе относится данный организм.
3. Назвать системы органов, различимые на препарате
4. Перечислить функции систем

Критерии оценки:

№	Критерии оценивания	Баллы
1	Правильно названы все детали микроскопа, показаны глубокие знания его устройства и принципов работы	20
	Не выполнено одно из заданий раздела 1 «Устройство светового микроскопа»	- 5
2	Показаны знания по технике светового микроскопирования	20
	Не выполнено одно из заданий раздела 2 «Принципы микроскопирования»	- 5
	Проведено определение препарата, получены ответы на все вопросы, поставленные в разделе 3 «Описание препарата».	20

3	Необходима подсказка экзаменатора для определения микропрепарата	-10
	Каждая допущенная ошибка в описании микропрепарата (вопросы 2, 3, 4 в данном разделе 3).	- 5
	Экзаменуемый не владеет фундаментальными знаниями по биологии, изучаемыми в школе (например, не может назвать уровень организации живого, не владеет знаниями в области световой микроскопии)	- 20
	Итого	60

Перечень тем для подготовки

- 1.Клеточный уровень организации живого. Морфология прокариотической клетки.
- 2.Структурная организация эукариотической клетки растений и животных
- 3.Деление клеток. Митоз. Мейоз.
- 4.Тканевой уровень организации живого. Строение и функции тканей животных и человека.
- 5.Одноклеточные организмы. Общая характеристика и разнообразие животных подцарства Простейшие.
- 6.Общая характеристика типа Кишечнополостные.
- 7.Особенности строения и разнообразие типа Плоские черви.
- 8.Общая характеристика типа Круглые черви.
- 9.Тип Кольчатые черви. Прогрессивные черты организации.
- 10.Общая характеристика типа Моллюски.
- 11.Систематический обзор. Разнообразие. Важнейшие биологические особенности типа Членистоногие.
- 12.Хордовые. Организация Бесчерепных (на примере ланцетника).