

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМЕНИ  
ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»**

**(РУДН)**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
Олимпиады для школьников  
по профилю «Физика»  
для 11 классов  
2024/2025 уч. г.**

**Москва  
2024**

## **Олимпиада для школьников по профилю «Физика» проводится для 11 классов в два этапа.**

1. Первый (отборочный) этап проводится дистанционно.

Время выполнения заданий составляет 150 минут.

### **Структура заданий отборочного этапа**

Вариант включает в себя 5 задач из следующих разделов физики:

- механика,
- молекулярная физика и теплота,
- электричество и магнетизм,
- специальная теория относительности,
- геометрическая и волновая оптика,
- атомная и ядерная физика.

Задачи требуют развернутого решения, получения ответа в буквенной форме и в виде числового значения с указанием единиц измерения физических величин. Правильность решения задач проверяется и оценивается экспертом. Каждая задача оценивается определенным количеством баллов (до 10 баллов) в зависимости от уровня сложности.

### **Требования к проведению отборочного этапа**

Выполнение заданий олимпиады происходит только на персональных компьютерах и ноутбуках (в случае использования участником мобильных устройств, мобильных телефонов, смартфонов, планшетов). Мобильный телефон разрешено использовать в качестве второй камеры.

Используется только одна клавиатура, одна компьютерная мышь. Для вывода изображения используется один монитор.

Наличие стабильной работы Интернет-соединения.

Участник не имеет права привлекать помощь третьих лиц во время работы над заданиями, недопустимо предоставлять доступ

к компьютеру посторонним лицам во время выполнения заданий, в том числе посредством программ для удаленного управления компьютером, вступать в разговоры с третьими лицами.

Участник не имеет права открывать другие вкладки браузера, использовать справочные материалы (книги, записи и т.д.), любые гаджеты (мобильные телефоны, пейджеры, планшеты, умные часы и т.д.), наушники, дополнительные мониторы и компьютерную технику.

Участник Олимпиады не имеет права открывать сторонние приложения и программы.

При выборе ответов на вопросы присутствует возможность возвращения к предыдущим вопросам. У обучающихся имеется только одна возможность прохождения отборочного этапа олимпиады.

Во время прохождения олимпиады **МОЖНО** использовать (указанные предметы должны быть на столе рядом с участником, в зоне видимости для камеры):

- ручку или карандаш
- чистые листы бумаги для черновика (их перед началом теста необходимо продемонстрировать на камеру)
- бутылку обычной питьевой воды
- калькулятор.

2. Второй (заключительный) этап проводится в смешанном формате (очно и дистанционно)

Заключительный этап длится 150 минут.

### **Структура заданий заключительного этапа**

Вариант включает в себя 5 задач из следующих разделов физики:

- механика,
- молекулярная физика и теплота,
- электричество и магнетизм,
- специальная теория относительности,
- геометрическая и волновая оптика,
- атомная и ядерная физика.

Задачи требуют развернутого решения, получения ответа в буквенной форме и в виде числового значения с указанием единиц измерения физических величин. Правильность решения задач проверяется и оценивается экспертом. Каждая задача оценивается определенным количеством баллов (до 10 баллов) в зависимости от уровня сложности.

При решении задач очного этапа допускается использование только тех справочных материалов (карт, таблиц и т.п.), которые включены в содержание задач.

### **Список литературы для самостоятельной подготовки**

#### **Учебные пособия:**

#### **Учебник для углубленного изучения физики под ред. Г.Я. Мякишева:**

1. т.1 Г.Я. Мякишев «Механика» 10 кл.
2. т.2 Г.Я. Мякишев, А.З. Сияков «Молекулярная физика и термодинамика» 10 кл.
3. т.3 Г.Я. Мякишев «Электродинамика» 10-11 кл.
4. т.4 Г.Я. Мякишев, А.З. Сияков «Колебания и волны» 11 кл.
5. т.5 Г.Я. Мякишев, А.З. Сияков «Оптика. Квантовая физика» 11 кл.

#### **Классический курс:**

6. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «ФИЗИКА — 10»
7. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин «ФИЗИКА — 11»

#### **Дополнительная литература**

8. Учебное пособие для школ и классов с углубленным изучением физики под ред. А.А. Пинского в 2-х частях. 10, 11 кл.
9. Е.И. Бутиков, А.А. Быков, А.С. Кондратьев «ФИЗИКА для поступающих в ВУЗы»

10. Е.И. Бутиков, А.А. Быков, А.С. Кондратьев «ФИЗИКА в примерах и задачах»
11. Фейнмановские лекции по физике

**Задачники:**

12. Б.Б. Буховцев, В.Д. Кривченков, Г.Я. Мякишев, И.М. Сараева «Сборник задач по элементарной физике»
13. Г.А. Бендриков, Б.Б. Буховцев, В.В. Керженцев, Г.Я. Мякишев «Задачи по физике для поступающих в ВУЗы»
14. Н.И. Гольдфарб «Сборник вопросов и задач по физике»
15. Л.П. Баканина, В.Е. Белонучкин, С.М. Козел «Сборник задач по физике»
16. «Задачи по физике» под ред. О.Я. Савченко
17. Н.К. Ханнанов, Г.А. Чижов, Т.А. Ханнанова «Физика. Задачник». 10 кл.
18. Т.П. Корнеева «Сборник задач по физике»
19. А.И. Черноуцан «Физика. Задачи с ответами и решениями»
20. А.П. Рымкевич «Физика. Задачник. 10-11»