



Программа выездной школы АПО по физике

23–29 октября 2023 года

10-11 класс

| Дата                          | № занятия | Формат занятия              | Тема занятия                      | Содержание занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|-----------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ДЕНЬ 1</b>                 |           |                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 23.10                         | 1         | Контрольная работа, семинар | Знакомство и входное тестирование | Разнообразие физических величин и приборов для их измерения. Единицы измерения. Производные единицы измерения, приставки. Погрешность измерения и способы ее уменьшения.<br>Построение графиков зависимости пути, перемещения, координаты, скорости от времени. Графический метод решения кинематических задач. |
|                               | 2         | Семинар                     | Кинематические связи              | Понятие кинематических связей, примеры. Движение системы тел со связями.                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Мероприятия от вожатых</b> |           |                             |                                   | Открытие смены                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ДЕНЬ 2</b>                 |           |                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |





|       |   |         |                                        |                                                                                                                                          |
|-------|---|---------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24.10 | 3 | Семинар | Относительное движение                 | Понятие системы отсчета при относительном движении. Переходы в различные системы отсчета. Закон сложения скоростей.                      |
|       | 4 | Семинар | Равноускоренное прямолинейное движение | Понятие ускорения и случай равноускоренного движения. Закон движения при равноускоренном движении. График зависимости ускорения времени. |
|       | 5 | Семинар | Равноускоренное прямолинейное движение | Движение под углом к горизонту. Полеты по баллистической траектории.                                                                     |
|       | 6 | Лекция  | Научно-популярная лекция               | Тема лекции уточняется.                                                                                                                  |

**Мероприятия от вожатых**

**ДЕНЬ 3**

|       |   |                    |                                                    |                                                                                                                                                                                   |
|-------|---|--------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25.10 | 7 | Семинар            | Динамика прямолинейного движения. Законы Ньютона   | Понятие равнодействующей силы. Формулировка трёх законов Ньютона. Примеры описания движения тел по наклонной плоскости. Движение связанных грузов, подвижные и неподвижные блоки. |
|       | 8 | Семинар            | Динамика движения материальной точки по окружности | Понятие центростремительной силы. Вывод формулы для нахождения центростремительного ускорения. Случаи движения тел по выпуклой и вогнутой поверхности.                            |
|       | 9 | Контрольная работа | Повторение пройденного материала                   | Контрольная работа по темам "Равноускоренное движение" и "Динамика материальной точки".                                                                                           |





|                        |    |         |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|----|---------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | 10 | Семинар | Консультация                                          | Разбор контрольной работы. Ответы на вопросы учеников.                                                                                                                                                                                                                             |
| Мероприятия от вожатых |    |         |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ДЕНЬ 4                 |    |         |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 26.10                  | 11 | Семинар | Закон сохранения импульса                             | Понятие импульса материальной точки. Замкнутые и изолированные системы материальных точек. Закон сохранения и изменения импульса. Второй закон Ньютона в импульсной форме.<br>Понятия радиус-вектора системы материальных точек и скорости центра масс системы материальных точек. |
|                        | 12 | Семинар | Закон сохранения механической энергии                 | Понятия механической работы, средней и мгновенной мощности. Кинетическая и потенциальная энергия. Консервативные и диссипативные силы. Закон сохранения и изменения энергии.                                                                                                       |
|                        | 13 | Семинар | Последовательное и параллельное соединение резисторов | Законы последовательного и параллельного соединения резисторов. Расчет общего сопротивления электрических схем.                                                                                                                                                                    |
|                        | 14 | Лекция  | Научно-популярная лекция                              | Тема лекции уточняется.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Мероприятия от вожатых |    |         |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |





| ДЕНЬ 5                 |    |                    |                                           |                                                                                                         |
|------------------------|----|--------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27.10                  | 15 | Семинар            | Сила тока и напряжение                    | Сила тока. Напряжение и ЭДС. Расчет электрических цепей.                                                |
|                        | 16 | Семинар            | Тепловое действие тока                    | Работа и мощность электрического тока. Нагревание проводника электрическим током. Закон Джоуля — Ленца. |
|                        | 17 | Контрольная работа | Повторение пройденного материала          | Контрольная работа по темам “Законы сохранения импульса и энергии” и “Электрический ток”.               |
|                        | 18 | Семинар            | Консультация                              | Разбор контрольной работы. Ответы на вопросы учеников.                                                  |
| Мероприятия от вожатых |    |                    |                                           |                                                                                                         |
| ДЕНЬ 6                 |    |                    |                                           |                                                                                                         |
| 28.10                  | 19 | Контрольная работа | Пробный муниципальный этап ВсОШ по физике | Решение задач пробного муниципального этапа.                                                            |





|                        |        |                    |                                                     |                                                                             |
|------------------------|--------|--------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                        | 20     | Контрольная работа | Пробный муниципальный этап ВсОШ по физике           | Решение задач пробного муниципального этапа.                                |
|                        | 21     | Семинар            | Разбор пробного муниципального этапа ВсОШ по физике | Решение задач пробного муниципального этапа и ошибок, допущенных учениками. |
|                        | 22     | Семинар            | Консультация                                        | Повторение пройденного материала. Ответы на вопросы учеников.               |
| Мероприятия от вожатых |        |                    |                                                     | Заккрытие смены                                                             |
| ДЕНЬ 7                 |        |                    |                                                     |                                                                             |
| 29.10                  | Отъезд |                    |                                                     |                                                                             |

\*Представлена примерная образовательная программа. Реальная образовательная программа может незначительно редактироваться в ходе выездной школы в зависимости от запроса учеников. Темы могут быть заменены на эквивалентные, соответствующие профилю олимпиадной подготовки в соответствующем классе.

