



**Программа интенсивного курса подготовки к заключительному этапу
Московской олимпиады школьников по физике для 8–9 классов**

№	Тема занятия	Тип занятия	Содержание занятия
1	Равноускоренное прямолинейное движение	Лекция	Понятие ускорения и случай равноускоренного движения. Закон движения при равноускоренном движении. График зависимости ускорения от времени.
<p>Материалы методического сопровождения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • конспект занятия «Прямолинейное равноускоренное движение» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе); • дополнительный видеоматериал «Равноускоренное прямолинейное движение» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе); • дополнительный видеоматериал «Скатывание тележки с наклонной плоскости» (https://www.youtube.com/watch?v=U6ejvfcncIc&list=PLE5E65E9A742BF6D1&index=6); • Мякишев Г.Я. Физика. Механика. М.: Дрофа. 			
2	Второй закон Ньютона	Лекция	Понятие материальной точки и инерциальной системы отсчета. Понятие силы, единицы измерения. Равнодействующая сила. Формулировка второго закона Ньютона.
<p>Материалы методического сопровождения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • конспект занятия «Принцип суперпозиции сил. Инерциальные системы отсчета» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе); • конспект занятия «Второй закон Ньютона» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе); • дополнительный видеоматериал «Второй закон Ньютона» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе); 			





			<ul style="list-style-type: none"> • дополнительный видеоматериал «Выдергивание скатерти из-под сосуда с водой» (https://www.youtube.com/watch?v=xVSWuvZ8aQA&list=PL04E078C955FC10E5&index=4); • дополнительный видеоматериал «Взаимодействие стального шарика с магнитом» (https://www.youtube.com/watch?v=y44zFqyx96U&list=PL04E078C955FC10E5&index=3); • Мякишев Г.Я. Физика. Механика. М.: Дрофа. §§ 2.1–2.8.
3	Силы в природе и технике. Третий закон Ньютона	Семинар	Понятие силы тяжести и силы натяжения нити или стержня. Вес тела и сила нормальной реакции опоры. Формулировка третьего закона Ньютона. Примеры динамического описания движения тела/системы тел.
<p>Материалы методического сопровождения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • конспект занятия «Закон всемирного тяготения. Законы Кеплера» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе); • конспект занятия «Третий закон Ньютона. Сила трения» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе); • дополнительный видеоматериал «Силы в природе и технике. Третий закон Ньютона» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе); • дополнительный видеоматериал «Рассталкивание тележек взрывом» (https://www.youtube.com/watch?v=zbTHix28Tzk&list=PL153584A2CF36B4CA&index=4); • дополнительный видеоматериал «Рассталкивание пружиной шаров разной массы» (https://www.youtube.com/watch?v=_e7mpe83aG0&list=PL153584A2CF36B4CA&index=6); • Мякишев Г.Я. Физика. Механика. М.: Дрофа. §§ 3.1–3.12. 			
4	Статическое равновесие	Лекция	Понятие плеча и момента силы. Условие динамического и статического равновесия. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Центр тяжести тела. Равновесие рычага. Решение задач МОШ.





Материалы методического сопровождения:

- конспект занятия «Статическое равновесие» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- конспект занятия «Рычаг» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- конспект занятия «Блоки» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- дополнительный видеоматериал «Статическое равновесие» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- дополнительный видеоматериал «Блоки» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- дополнительный видеоматериал «Рычаг» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- Мякишев Г.Я. Физика. Механика. М.: Дрофа.

5	Сила Архимеда	Семинар	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Вывод формулы для силы Архимеда. Условие плавания тел.
---	---------------	---------	--

Материалы методического сопровождения:

- конспект занятия «Сила Архимеда» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- конспект занятия «Основы механики жидкостей и газов» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- дополнительный видеоматериал «Сила Архимеда» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- дополнительный видеоматериал «Измерение давления. U-образный манометр» (<http://genphys.phys.msu.ru/rus/lecdemo/MolPhys/index.html>);
- дополнительный видеоматериал «Измерение давления. Манометр Бурдона» (<http://genphys.phys.msu.ru/rus/lecdemo/MolPhys/index.html>);
- Мякишев Г.Я. Физика. Механика. М.: Дрофа. §§ 9.5–9.10.

6	Закон сохранения механической энергии	Семинар	Понятия полной механической энергии и замкнутой системы тел. Формулировка закона сохранения энергии. Превращение одного вида механической энергии в другой.
---	---------------------------------------	---------	---





Материалы методического сопровождения:

- конспект занятия «Закон сохранения импульса и энергии» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- конспект занятия «Закон сохранения механической энергии» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- дополнительный видеоматериал «Закон сохранения механической энергии» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- дополнительный видеоматериал «Маятник Галилея» (<https://www.youtube.com/watch?v=3VWbU88UYX0&list=PL32C81AC7B5EA0E12>);
- дополнительный видеоматериал «Баллистический маятник» (<https://www.youtube.com/watch?v=58Emxn9Xkel&list=PLWM8IO-3TQjNWXvjsG3BGeErXGJdoWkUq&index=7>);
- Мякишев Г.Я. Физика. Механика. М.: Дрофа. §§ 1.26–1.28, 6.1–6.12.

7	Уравнение теплового баланса	Семинар	Понятие полученного и отданного количества теплоты. Составление уравнения теплового баланса. Нахождение конечной температуры после установления равновесия. Решение задач МОШ.
---	-----------------------------	---------	--

Материалы методического сопровождения:

- конспект занятия «Уравнение теплового баланса» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- дополнительный видеоматериал «Количество теплоты» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- дополнительный видеоматериал «Уравнение теплового баланса» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- дополнительный видеоматериал «Агрегатные состояния вещества. Плавление и кристаллизация» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- дополнительный видеоматериал «Хрупкая резина» (<https://www.youtube.com/watch?v=qJIOLs3U5NU&list=PL97A618CD0438CB24&index=4>);





<ul style="list-style-type: none"> Мякишев Г.Я. Физика. Молекулярная физика. М.: Дрофа. 			
8	Испарение и конденсация. Кипение	Семинар	Испарение. Причины поглощения тепла при испарении. Конденсация пара. Кипение. Удельная теплота парообразования. Относительная и абсолютная влажность воздуха. Давление и плотность насыщенных паров.
<p>Материалы методического сопровождения:</p> <ul style="list-style-type: none"> конспект занятия «Испарения и конденсация. Кипение» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе); дополнительный видеоматериал «Испарение и конденсация. Кипение» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе); дополнительный видеоматериал «Перегретая жидкость» (https://www.youtube.com/watch?v=2dVJV_QC5pc&list=PL97A618CD0438CB24&index=2); дополнительный видеоматериал «Критическое состояние эфира» (https://www.youtube.com/watch?v=mY5uFalPjLg&list=PL97A618CD0438CB24); Мякишев Г.Я. Физика. Молекулярная физика. М.: Дрофа. 			
9	Закон сохранения и превращения механической энергии в тепловых процессах	Семинар	Закон сохранения энергии. Переход энергии из одного вида в другой.
<p>Материалы методического сопровождения:</p> <ul style="list-style-type: none"> конспект занятия «Закон сохранения и превращения механической энергии в тепловых процессах» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе); дополнительный видеоматериал «Энергия топлива» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе); 			





- дополнительный видеоматериал «Закон сохранения и превращения механической энергии в тепловых процессах» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- Мякишев Г.Я. Физика. Молекулярная физика. М.: Дрофа.

10	Последовательное и параллельное соединение резисторов	Лекция	Законы последовательного и параллельного соединения резисторов. Расчет общего сопротивления электрических схем. Расчет электрических цепей.
----	---	--------	---

Материалы методического сопровождения:

- статья «Соединение проводников» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- статья «Постоянный электрический ток» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- статья «Закон Ома» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- дополнительный видеоматериал «Постоянный электрический ток» (<http://genphys.phys.msu.ru/rus/lecdemo/EIMag/index.html>);
- дополнительный видеоматериал «Зависимость сопротивления полупроводника от температуры» (https://www.youtube.com/watch?v=lvZpe9CC7c8&list=PLWM8IO-3TQjOvDBfNI_-V-DT2dJ5AHQnv&index=3);
- дополнительный видеоматериал «Цепочка из различных металлов» (https://www.youtube.com/watch?v=N638UEoSRY0&list=PLWM8IO-3TQjOvDBfNI_-V-DT2dJ5AHQnv&index=5);
- Мякишев Г.Я. Физика. Электродинамика. М.: Дрофа.

11	Мостовые схемы	Семинар	Нахождение точек с равными потенциалами. Расчет общего сопротивления с использованием метода узловых потенциалов. Мостик Уитстона. Решение задач МОШ.
----	----------------	---------	---

Материалы методического сопровождения:

- конспект занятия «Мостовые схемы. Преобразование звезда-треугольник» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- Мякишев Г.Я. Физика. Электродинамика. М.: Дрофа.





12	Тепловое действие тока	Семинар	Работа и мощность электрического тока. Нагревание проводника электрическим током. Закон Джоуля — Ленца.
<p>Материалы методического сопровождения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • статья «Работа и мощность тока» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе); • дополнительный видеоматериал «Постоянный электрический ток» (http://genphys.phys.msu.ru/rus/lecdemo/EIMag/index.html); • дополнительный видеоматериал «Пережигание проволоки» (https://www.youtube.com/watch?v=ISJ_NFRYPjg&list=PLWM8IO-3TQjOvDBfNI_-V-DT2dJ5AHQnv&index=4); • Мякишев Г.Я. Физика. Электродинамика. М.: Дрофа. 			
13	Пробный заключительный этап МОШ	Контрольная работа	Написание пробной олимпиадной работы.
<p>Материалы методического сопровождения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • раздаточные материалы с задачами пробной олимпиады; • задания и решения заключительного этапа МОШ прошлых лет (https://mos.olimpiada.ru/tasks/phys). 			
14	Разбор пробного заключительного этапа МОШ	Семинар	Разбор заданий, повторение пройденного материала.
<p>Материалы методического сопровождения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • раздаточные материалы с решениями задач пробной олимпиады. 			

