



## Подготовка к ВсОШ по физике

### Программа учебно-тренировочных семинаров для 7 класса

№	Тема занятия	Тип занятия	Содержание занятия
1	Кинематика равномерного движения	Лекция	Понятия мгновенной скорости, средней скорости, среднепутевой скорости. Равномерное движение, расчет пути и времени.
<b>Материалы методического сопровождения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• конспект занятия «Прямолинейное равномерное движение» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• дополнительный видеоматериал «Кинематика равномерного движения» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• дополнительный видеоматериал «Поступательное и вращательное движения» (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=C1yGNCPw7BU&amp;list=PLE5E65E9A742BF6D1&amp;index=3">https://www.youtube.com/watch?v=C1yGNCPw7BU&amp;list=PLE5E65E9A742BF6D1&amp;index=3</a>);</li><li>• Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.</li></ul>			
2	Графическое описание движения	Семинар	Построение графиков зависимости пути, перемещения, координаты и скорости от времени. Графический метод решения кинематических задач.
<b>Материалы методического сопровождения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• конспект занятия «Графическое описание движения» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• дополнительный видеоматериал «Графическое описание движения» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• дополнительный видеоматериал «Модель декартовой системы координат» (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=gmfIKFgy5WM&amp;list=PLE5E65E9A742BF6D1">https://www.youtube.com/watch?v=gmfIKFgy5WM&amp;list=PLE5E65E9A742BF6D1</a>);</li></ul>			





• Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.			
3	Относительное движение	Семинар	Понятие системы отсчета при относительном движении. Переходы в различные системы отсчета. Закон сложения скоростей.
<b>Материалы методического сопровождения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• конспект занятия «Относительное движение» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• дополнительный видеоматериал «Относительное движение» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• дополнительный видеоматериал «Суперпозиция перемещений» (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=ye4S5oTyeVQ&amp;list=PLE5E65E9A742BF6D1&amp;index=5">https://www.youtube.com/watch?v=ye4S5oTyeVQ&amp;list=PLE5E65E9A742BF6D1&amp;index=5</a>);</li><li>• Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.</li></ul>			
4	Равноускоренное прямолинейное движение	Лекция	Понятие ускорения и случай равноускоренного движения. Закон движения при равноускоренном движении. График зависимости ускорения от времени.
<b>Материалы методического сопровождения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• конспект занятия «Прямолинейное равноускоренное движение» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• дополнительный видеоматериал «Равнопеременное прямолинейное движение» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• дополнительный видеоматериал «Скатывание тележки с наклонной плоскости» (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=U6ejvfcncIc&amp;list=PLE5E65E9A742BF6D1&amp;index=6">https://www.youtube.com/watch?v=U6ejvfcncIc&amp;list=PLE5E65E9A742BF6D1&amp;index=6</a>);</li><li>• Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.</li></ul>			





5	Масса, объём и плотность вещества	Семинар	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тел на весах. Плотность вещества. Расчет массы и объёма тела по его плотности.
<b>Материалы методического сопровождения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• конспект занятия «Инерция. Масса. Плотность» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• дополнительный видеоматериал «Взаимодействие тел. Масса, объём и плотность вещества» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.</li></ul>			
6	Командная игра	Учебная игра	Командная игра по типу физического боя. Каждая команда решает задачи, которые впоследствии представляет перед остальными участниками, и может получать баллы как за представление своих задач, так и за исправление решений другой команды.
<b>Материалы методического сопровождения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• раздаточный материал для проведения игры.</li></ul>			
7	Второй закон Ньютона	Лекция	Понятие материальной точки и инерциальной системы отсчета. Понятие силы, единицы измерения. Равнодействующая сила. Формулировка второго закона Ньютона.
<b>Материалы методического сопровождения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• конспект занятия «Принцип суперпозиции сил. Инерциальные системы отсчета» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li></ul>			





<ul style="list-style-type: none"><li>дополнительный видеоматериал «Второй закон Ньютона» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>дополнительный видеоматериал «Взаимодействие стального шарика с магнитом» (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=y44zFqyx96U&amp;list=PL04E078C955FC10E5&amp;index=3">https://www.youtube.com/watch?v=y44zFqyx96U&amp;list=PL04E078C955FC10E5&amp;index=3</a>);</li><li>Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.</li></ul>			
8	Сила в природе и технике	Лекция	Понятие силы тяжести и силы натяжения нити или стержня. Примеры динамического описания движения тела/системы тел.
<b>Материалы методического сопровождения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>конспект занятия «Закон всемирного тяготения. Законы Кеплера» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>дополнительный видеоматериал «Силы в природе и технике. Третий закон Ньютона» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.</li></ul>			
9	Вес тела. Силы трения	Семинар	Вес тела. Сила нормальной реакции опоры. Экспериментальное измерение силы с помощью динамометра. Сила трения.
<b>Материалы методического сопровождения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>конспект занятия «Закон всемирного тяготения. Законы Кеплера» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>конспект занятия «Третий закон Ньютона. Сила трения» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.</li></ul>			





10	Сила упругости. Закон Гука	Семинар	Сила упругости. Единицы измерения силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука, границы его применимости.
<b>Материалы методического сопровождения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• конспект занятия «Сила. Закон Гука» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• дополнительный видеоматериал «Сила. Закон Гука» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• дополнительный видеоматериал «Закон Гука и нелинейные деформации» (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=sYjyAujrtmw&amp;list=PL04E078C955FC10E5&amp;index=6">https://www.youtube.com/watch?v=sYjyAujrtmw&amp;list=PL04E078C955FC10E5&amp;index=6</a>);</li><li>• Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.</li></ul>			
11	Измерение коэффициента жесткости пружин	Практикум	Вычисление погрешностей. Построение графика зависимости растяжения пружины от приложенной силы и нахождение коэффициента жесткости. Вычисление погрешностей.
<b>Материалы методического сопровождения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• конспект занятия «Физические величины. Измерения и погрешности» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• конспект занятия «Сила. Закон Гука» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• Лишевский В.П. Измерение длины (<a href="http://kvant.mcsme.ru/1970/05/izmerenie_dliny.htm">http://kvant.mcsme.ru/1970/05/izmerenie_dliny.htm</a>);</li><li>• Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.</li></ul>			
12	Командная игра	Учебная игра	Каждая команда составляет для соперника задачи по разделу «Динамика». После этого задачи проходят согласование у преподавателя и передаются другой команде. Каждая команда получает баллы как за составление задач, так и за их решение.





**Материалы методического сопровождения:**

- раздаточный материал для проведения игры.

13	Давление в жидкости и газе	Семинар	Давление в жидкости и газе. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Нахождение давления столба жидкости или газа. Расчет давления на дно и стенки сосуда произвольной формы.
----	----------------------------	---------	--

**Материалы методического сопровождения:**

- конспект занятия «Давление в жидкости и твердых телах. Сообщающиеся сосуды» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- дополнительный видеоматериал «Давление твердых тел, жидкостей и газов» (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>);
- Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.

14	Сообщающиеся сосуды	Семинар	Давление жидкости на дно сообщающихся сосудов. Условие равенства высоты столба жидкости в разных коленах сообщающихся сосудов. Случай нескольких несмешивающихся жидкостей. Примеры сообщающихся сосудов в природе и технике.
----	---------------------	---------	---

**Материалы методического сопровождения:**

- конспект занятия «Давление в жидкости и твердых телах. Сообщающиеся сосуды» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);





<ul style="list-style-type: none"><li>дополнительный видеоматериал «Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.</li></ul>			
15	Сила Архимеда	Лекция	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Вывод формулы для силы Архимеда.
<b>Материалы методического сопровождения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>конспект занятия «Сила Архимеда» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>дополнительный видеоматериал «Сила Архимеда» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.</li></ul>			
16	Условие плавания тел. Воздухоплавание	Семинар	Вывод формул для нахождения условия плавания тел различной плотности. Плавание тел с дополнительным грузом. Плавание судов. Понятие выталкивающей силы для воздушных шаров. Условие полета воздушного шара.
<b>Материалы методического сопровождения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>конспект занятия «Воздухоплавание. Конвекционные потоки» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>дополнительный видеоматериал «Условие плавания тел» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>дополнительный видеоматериал «Воздухоплавание» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.</li></ul>			





17	Определение плотности тел	Практикум	Экспериментальное определение массы и плотности тела. Вычисление массы и плотности тела. Расчет погрешностей измерения.
<b>Материалы методического сопровождения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• конспект занятия «Инерция. Масса. Плотность» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• конспект занятия «Физические величины. Измерения и погрешности» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.</li></ul>			
18	Физквиз	Учебная игра	Командная игра, в ходе которой каждой из команд необходимо отвечать на вопросы по пройденным в курсе темам.
<b>Материалы методического сопровождения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• раздаточный материал для проведения игры.</li></ul>			

