



## Программа базовых учебно-тренировочных семинаров по физике для 7 класса

№	Тема занятия	Тип занятия	Содержание занятия
1	Физические величины. Точность и погрешность измерений	Семинар	Основные физические величины. Приборы, с помощью которых можно измерить физическую величину. Точность измерения. Погрешности прямых и косвенных измерений.
<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>• дополнительный видеоматериал «Физические величины. Точность и погрешность измерений» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.</li></ul>			
2	Первоначальные сведения о строении вещества	Лекция	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение. Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов. Диффузия.
<b>Материалы методического сопровождения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• конспект занятия «Первоначальные сведения о строении вещества» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• конспект занятия «Агрегатные состояния вещества» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• дополнительный видеоматериал «Первоначальные сведения о строении вещества» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.</li></ul>			





3	Кинематика равномерного движения	Семинар	Понятие 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>• конспект занятия «Движение тел. Скорость» (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>			
4	Графическое описание движения	Семинар	Построение графиков зависимости пути, перемещения, координаты, 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><li>• Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.</li></ul>			
5	Относительное движение	Семинар	Понятия системы отсчета при относительном движении. Переходы в различные системы отсчета. Закон сложения скоростей.





**Материалы методического сопровождения:**

- конспект занятия «Относительное движение» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- дополнительный видеоматериал «Относительное движение» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- дополнительный видеоматериал «Суперпозиция перемещений» (<https://www.youtube.com/watch?v=ye4S5oTyeVQ&list=PLE5E65E9A742BF6D1&index=5>);
- Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.

6

Командная игра

Учебная игра

Командная игра по типу физического боя. Каждая команда решает задачи, которые потом представляет перед остальными участниками. Каждая команда может получать баллы как за представление своих задач, так и за исправление решений другой команды.

**Материалы методического сопровождения:**

- раздаточный материал для проведения игры.

7

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.

**Материалы методического сопровождения:**

- конспект занятия «Инерция. Масса. Плотность» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- дополнительный видеоматериал «Взаимодействие тел. Масса, объём и плотность вещества» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.





8	Силы 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>• конспект занятия «Принцип суперпозиции сил. Инерциальные системы отсчета» (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>• 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>			
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.





**Материалы методического сопровождения:**

- конспект занятия «Сила. Закон Гука» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- дополнительный видеоматериал «Сила. Закон Гука» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- дополнительный видеоматериал «Закон Гука и нелинейные деформации» (<https://www.youtube.com/watch?v=sYjyAujrtmw&list=PL04E078C955FC10E5&index=6>);
- Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.

11	Измерение коэффициента жесткости пружин	Практикум	Вычисление погрешностей. Построение графика зависимости растяжения пружины от приложенной силы и нахождение коэффициента жесткости. Вычисление погрешностей.
----	---	-----------	--

**Материалы методического сопровождения:**

- конспект занятия «Физические величины. Измерения и погрешности» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- конспект занятия «Сила. Закон Гука» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- Лишевский В.П. Измерение длины ([http://kvant.mccme.ru/1970/05/izmerenie\\_dliny.htm](http://kvant.mccme.ru/1970/05/izmerenie_dliny.htm));
- Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.

12	Командная игра	Учебная игра	Каждая команда составляет для соперника задачи по теме «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:**

- раздаточные материалы для проведения командной игры.





13	Давление	Семинар	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.
<b>Материалы методического сопровождения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• конспект занятия «Давление твердых тел, жидкостей и газов» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• дополнительный видеоматериал «Давление твердых тел, жидкостей и газов» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• дополнительный видеоматериал «Измерение давления. U-образный манометр» (<a href="http://genphys.phys.msu.ru/rus/lecdemo/MolPhys/index.html">http://genphys.phys.msu.ru/rus/lecdemo/MolPhys/index.html</a>);</li><li>• Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.</li></ul>			
14	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.
<b>Материалы методического сопровождения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• конспект занятия «Давление в жидкости и твердых телах. Сообщающиеся сосуды» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• дополнительный видеоматериал «Давление твердых тел, жидкостей и газов» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);</li><li>• дополнительный видеоматериал «Измерение давления. Манометр Бурдона» (<a href="http://genphys.phys.msu.ru/rus/lecdemo/MolPhys/index.html">http://genphys.phys.msu.ru/rus/lecdemo/MolPhys/index.html</a>);</li><li>• Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.</li></ul>			
15	Сообщающиеся сосуды	Семинар	Сообщающиеся сосуды. Случай нескольких несмешивающихся жидкостей.





**Материалы методического сопровождения:**

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

16

Сила Архимеда. Условие плавания тел

Семинар

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

**Материалы методического сопровождения:**

- конспект занятия «Сила Архимеда» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- дополнительный видеоматериал «Сила Архимеда» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- дополнительный видеоматериал «Условие плавания тел» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.

17

Определение плотности тел

Практикум

Экспериментальное определение массы и плотности тела. Вычисление массы и плотности тела. Расчет погрешностей измерения.

**Материалы методического сопровождения:**

- конспект занятия «Инерция. Масса. Плотность» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);





- конспект занятия «Физические величины. Измерения и погрешности» (предоставляется в личном кабинете на электронной образовательной платформе);
- Перышкин А.В. Физика-7. М.: Дрофа;
- Громов С.В., Родина Н.А. Физика-7. М.: Просвещение.

18

Физквиз

Учебная игра

Проведение командной игры по пройденному в курсе материалу.

**Материалы методического сопровождения:**

- раздаточные материалы для проведения игры.

