



Программа занятий Школы АПО по физике в 2024–2025 учебном году  
7–8 классы

Сентябрь 2024 года	<b>Цели месяца:</b> обучающийся <b>понимает:</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• разницу между физической величиной и, единицей измерения;</li> <li>• что такое погрешность измерения;</li> </ul>		
	обучающийся <b>умеет:</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять среднюю плотность для однородных тел, сплавов и смесей;</li> <li>• вычислять абсолютную и относительную погрешность измерений.</li> </ul>		
№	Формат занятия	Тема занятия	Содержание занятия
1	Вводное тестирование	Вводное тестирование для 7-8 классов	Вопросы по теории и решение задач по всей программе 7-8 классов.
2	Записанная лекция	Измерение физических величин	Цена деления. Единицы измерений физических величин. Перевод единиц измерений. Погрешность измерения (общие понятия).
3	Семинар	Измерение физических величин	Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i>
4	Записанная лекция	Взаимодействие тел. Объем. Масса. Плотность. Средняя плотность	Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тел на весах. Плотность вещества. Расчет массы и объёма тела по его плотности.
5	Семинар	Взаимодействие тел	Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i>
6	Семинар	Объем. Масса. Плотность. Средняя плотность	Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i>





7	<i>День индивидуальных консультаций</i>	Индивидуальная встреча с учениками	Ученики делятся своими успехами/сложностями. Формулируют индивидуальные цели на следующий месяц.
---	---	---------------------------------------	--





Октябрь 2024 года	<b>Цели месяца:</b> обучающийся <b>понимает:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• смысл различных кинематических величин и то, как их вычислять;</li><li>• принцип относительности движения как переходить из одной системы отсчёта в другую;</li><li>• какие силы существуют в природе;</li></ul> обучающийся <b>умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• строить, читать и использовать графики для решения задач по кинематике, пользоваться законом сложения скоростей;</li><li>• находить среднюю скорость в различных случаях;</li><li>• складывать силы для нахождения равнодействующей.</li></ul>		
	№	Формат занятия	Тема занятия
1	Записанная лекция	Кинематика равномерного движения	Понятия мгновенной скорости, средней скорости, средней путевой скорости. Равномерное движение, расчет пути и времени.
2	Семинар	Кинематика равномерного движения	Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i>
3	Семинар	Графическое описание движения	Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i>
4	Записанная лекция	Относительное движение	Понятие системы отсчета при относительном движении. Переходы в различные системы отсчета. Закон сложения скоростей.





5	Записанная лекция	Равноускоренное прямолинейное движение	Понятие ускорения и случай равноускоренного движения. Закон движения при равноускоренном движении. График зависимости ускорения от времени.
6	Семинар	Относительное движение	Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i>
7	Семинар	Равноускоренное прямолинейное движение	Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i>
8	Записанная лекция	Силы в природе	Инерция. Взаимодействие тел. Силы тяжести, упругости, трения. Закон Гука. Соединения пружин. Вес тела. Сложение сил. Равнодействующая.
9	Семинар	Силы в природе. Часть 1	Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i>
10	Семинар	Силы в природе. Часть 2	Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i>
11	День индивидуальных консультаций	Встреча с учениками	Ученики делятся своими успехами/сложностями. Формулируют индивидуальные цели на следующий месяц.





Ноябрь 2024 года	<b>Цели месяца:</b>		
	<p>обучающийся <b>понимает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разницу между массой и весом тела;</li> <li>• закон Паскаля и принцип сообщающихся сосудов;</li> <li>• условия плавания тел;</li> </ul> <p>обучающийся <b>умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• находить силу Архимеда, трения, тяжести, упругости;</li> <li>• находить давление жидкости на дно сосуда.</li> </ul>		
<b>№</b>	<b>Формат занятия</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Содержание занятия</b>
1	Записанная лекция	Вес тела. Сила трения	Различие между весом тела, массой и силой реакции опоры. Виды сил трения. Закон Амонтона-Кулона. Явление застоя
2	Семинар	Вес тела. Силы трения	Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i>
3	Записанная лекция	Сила упругости. Закон Гука	Жесткость пружины. Последовательное и параллельное соединение пружин. Энергия, запасенная в пружине.
4	Семинар	Сила упругости. Закон Гука	Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i>
5	Записанная лекция	Основы гидростатики. Сила Архимеда	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Вывод формулы для силы Архимеда. Закон Паскаля. Атмосферное давление. Гидравлический пресс. Сообщающиеся сосуды. Плавание тел.
6	Семинар	Основы гидростатики. Часть 1	Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i>





7	Семинар	Основы гидростатики. Часть 2	Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i>
8	Записанная лекция	Сообщающиеся сосуды	Давление жидкости на дно сообщающихся сосудов. Условие равенства высоты столба жидкости в разных коленах сообщающихся сосудов. Случай нескольких несмешивающихся.
9	Семинар	Сообщающиеся сосуды. Часть 1	Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i>
10	Семинар	Сообщающиеся сосуды. Часть 2	Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i>
11	День индивидуальных консультаций	Встреча с учениками	Ученики делятся своими успехами/сложностями. Формулируют индивидуальные цели на следующий месяц.





Декабрь 2024 года	<b>Цели месяца:</b>		
	обучающийся <b>понимает:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• золотое правило механики;</li> <li>• закон сохранения механической энергии и область его применимости</li> <li>• как связаны между собой работа, энергия и мощность</li> </ul> обучающийся <b>умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать правило моментов для решения задач статики</li> <li>• строить, читать и использовать графики для нахождения работы и мощности.</li> </ul>		
<b>№</b>	<b>Формат занятия</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Содержание занятия</b>
1	Записанная лекция	Простые механизмы	Блок (подвижный, неподвижный), рычаг, ножничный механизм, наклонная плоскость. Золотое правило механики. КПД.
2	Семинар	Простые механизмы. Часть 1	Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i>
3	Семинар	Простые механизмы. Часть 2	Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i>
4	Записанная лекция	Правило моментов	Момент силы. Правило моментов для сил, лежащих в одной плоскости, и направленных вдоль параллельных прямых.
5	Семинар	Правило моментов	Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i>
6	Записанная лекция	Работа, энергия, мощность	Механическая работа для сил, направленных вдоль перемещения, мощность, энергия. Графики зависимости силы от перемещения, мощности от времени.





7	Семинар	Работа, энергия, мощность	Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i>
8	Записанная лекция	Закон сохранения механической энергии	Понятия полной механической энергии и замкнутой системы тел. Формулировка закона сохранения энергии. Превращение одного вида механической энергии в другой.
9	Семинар	Закон сохранения механической энергии. Часть 1	Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i>
10	Семинар	Закон сохранения механической энергии. Часть 2	Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i>
11	День индивидуальных консультаций	Встреча с учениками	Ученики делятся своими успехами/сложностями. Формулирование совместных и индивидуальных целей на следующий месяц.

