

Приложение

к содержательному разделу

основной образовательной программы основного общего образования,
утвержденной приказом МБОУ СОШ № 19 от «30» августа 2016 № 124

**Рабочая программа учебного курса
«Подготовка к олимпиаде по физике» для 7 класса**

Составитель: А.В. Браткова, учитель физики

Планируемые результаты освоения учебного курса «Подготовка к олимпиаде по физике»

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

Выпускник научится: распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел,

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, сила трения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы (принцип суперпозиции сил, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, сила трения скольжения, коэффициент трения) : на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

«Выпускник получит возможность научиться»:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Содержание учебного курса «Подготовка к олимпиаде по физике»

Измерение физических величин

Измерение длин, площадей, объемов тел, промежутков времени. Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, штангенциркуль, микрометр, мензурка, весы, часы. Цена деления измерительных приборов. Точность измерения.

Равномерное движение

Механическое движение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Путь. Относительность траектории, пути и скорости. Графические зависимости скорости и пути от времени при равномерном прямолинейном движении.

Средняя скорость

Неравномерное движение. Средняя скорость пути. Графические зависимости скорости и пути от времени при неравномерном прямолинейном движении.

Сила. Масса тела. Плотность и средняя плотность

Сила тяжести. Масса тела. Плотность и средняя плотность. Деформации. Сила упругости. Динамометр. Вес тела. Равнодействующая сила и результирующая сила. Трение. Сила трения покоя и скольжения.

Работа и мощность

Работа силы. Мощность. Графическое определение работы. Работа консервативных и диссипативных сил.

Механическая энергия

Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Границы применимости закона сохранения механической энергии.

Давление

Давление твердых тел. Гидростатическое давление. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Гидравлический пресс.

Сила Архимеда

Действие жидкости и газа на погруженные в них тела. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

Простые механизмы

Рычаги. Момент силы. Условия равновесия рычага. Подвижный и неподвижный блоки. Ворот. Наклонная плоскость. Коэффициент полезного действия простых механизмов.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела, темы урока	Кол- во часов
Измерение физических величин		
1.	Вводное занятие: «Приемы и методы решения задач по физике»	1
2.	Измерение длин, площадей, объемов тел, промежутков времени. Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, штангенциркуль, микрометр, мензурка, весы, часы.	1
3.	Цена деления измерительных приборов. Точность измерения. Решение задач.	1
Равномерное движение		
4.	Механическое движение. Решение задач.	1
5.	Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Решение задач.	1
6.	Путь. Решение задач.	1

7.	Относительность траектории, пути и скорости. Решение задач.	1
8.	Графические зависимости скорости и пути от времени при равномерном прямолинейном движении. Решение задач.	1
	Средняя скорость	
9.	Неравномерное движение. Решение задач.	1
10.	Средняя скорость пути. Решение задач.	1
11.	Графические зависимости скорости и пути от времени при неравномерном прямолинейном движении. Решение задач.	1
	Сила. Масса тела. Плотность и средняя плотность	
12.	Сила тяжести. Масса тела. Решение задач.	1
13.	Плотность и средняя плотность. Решение задач.	1
14.	Деформации. Решение задач.	1
15.	Сила упругости. Динамометр. Решение задач.	1
16.	Вес тела. Решение задач.	1
17.	Равнодействующая сила и результирующая сила. Решение задач.	1
18.	Трение. Сила трения покоя и скольжения. Решение задач.	1
	Работа и мощность	
19.	Работа силы. Мощность. Решение задач.	1
20.	Графическое определение работы. Работа консервативных и диссипативных сил. Решение задач.	1
	Механическая энергия	
21.	Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Решение задач.	1
22.	Закон сохранения механической энергии. Решение задач.	1
23.	Границы применимости закона сохранения механической энергии. Решение задач.	1
	Давление	
24.	Давление твердых тел. Решение задач.	1
25.	Гидростатическое давление. Решение задач.	1

26.	Закон Паскаля. Решение задач.	1
27.	Сообщающиеся сосуды. Решение задач.	1
28.	Гидравлический пресс. Решение задач.	1
	Сила Архимеда	
29.	Действие жидкости и газа на погруженные в них тела. Решение задач.	1
30.	Закон Архимеда. Решение задач.	1
31.	Условия плавания тел. Решение задач.	1
	Простые механизмы	
32.	Рычаги. Момент силы. Условия равновесия рычага. Решение задач.	1
33.	Подвижный и неподвижный блоки. Ворот. Решение задач.	1
34.	Наклонная плоскость. Коэффициент полезного действия простых механизмов. Решение задач.	1
35.	Промежуточная аттестация. Защита проекта.	1
	Итого	35