

ФИЗИКА 7класс
(базовый уровень, ФГОС ООО)
2023/2024 учебный год
(2 часа в неделю, 68 часов)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностные

- сформированность познавательных интересов, 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 к 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, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные

- 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 способами деятельности на примерах выдвижения 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 нём 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;

Предметные

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Механические явления

Ученик 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, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; 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: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
 - различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
 - решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний): 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.

Ученик получит возможность научиться:

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Физика и её роль в познании окружающего мира (6ч)

Физические явления. Методы научного познания. Физика и техника. Физические величины и их измерения. Физические приборы. Погрешность измерений.

Демонстрации

Наблюдение физических явлений: движение шарика по желобу, колебания маятника, притяжение стального шара магнитом, электризация эбонитовой палочки при трении.

Опыты: измерение времени между ударами пульса, измерение линейных размеров тел.

Фронтальные лабораторные работы:

Лабораторная работа №1. «Определение цены деления шкалы измерительного прибора».

2. Начальные сведения о строении вещества (5ч)

Атомное строение вещества. Диффузия. Броуновское движение. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Свойства тел в различных агрегатных состояниях вещества.

Демонстрации

Диффузия в растворах и газах, в воде. Модель броуновского движения. Сцепление твердых тел.

Расширение твердого тела при нагревании. Демонстрация образцов кристаллических тел.

Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.

Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»

3. Движение и взаимодействие тел (21 ч)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. *Вес тела*. Связь между силой тяжести и массой.

Упругая деформация. Закон Гука.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Демонстрации

Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное движение. Явление инерции. Деформация тел. Измерение силы по деформации пружины. Сложение сил. Подшипники.

Фронтальные лабораторные работы:

Лабораторная работа № 3. «Определение плотности твердых тел»

Лабораторная работа № 4. «Изучение зависимости деформации пружины от приложенной силы»

Лабораторная работа № 5 «Изучение зависимости силы трения скольжения от силы давления и характера соприкасающихся поверхностей»

Контрольная работа № 1 «Свойства веществ. Механическое движение».

Контрольная работа № 2 «Скорость. Плотность. Силы в природе»

4. ДАВЛЕНИЕ ТВЁРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (21 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Демонстрации.

Давление твердых тел. Давление газа. Опыт с шаром Паскаля. Опыты с ведром Архимеда. Барометр. Гидравлический пресс. Опыт Торричелли. Манометр. Плавание тел.

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа. № 6 «Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело».

Лабораторная работа № 7 «Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела».

Лабораторная работа № 8 «Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности».

Контрольная работа № 3 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»

5. РАБОТА И МОЩНОСТЬ, ЭНЕРГИЯ (12 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.

«Золотое правило» механики. КПД механизма.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

Демонстрации.

Простые механизмы. Виды равновесия. Превращение одного вида механической энергии в другой.

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа №9. «Исследование условия равновесия рычага».

Лабораторная работа №7. «Измерение КПД наклонной плоскости».

Контрольная работа № 4 «Работа, мощность, энергия»

6. РЕЗЕРВ (3 ч)

Повторение. **Итоговая контрольная работа**

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Название темы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ	Электронные образовательные ресурсы (ссылки)
1	Физика и её роль в познании окружающего мира	6		1 + 2	https://class-fizika.narod.ru/7
2	Начальные сведения о строении вещества	5		1 + 1	http://www.fizika.ru
3	Движение и взаимодействие тел	21	2	3	
4	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	21	1	3	
5	Работа и мощность. Энергия	12	1	2 + 1	
	Резерв	3	1		
6	Итого	68	5	14	

4. Тепловые явления (19 ч.)

Тепловое движение. *Термометр*. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. *Удельная теплота сгорания топлива*.

Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. *Удельная теплота плавления*.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. *Психрометр*.

Кипение. Температура кипения. *Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.*

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Преобразования энергии в тепловых машинах.

Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрация.

Принцип действия термометра. Теплопроводность различных материалов. Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путем излучения. Явление испарения. Измерение температуры кипения воды.

Конденсация паров воды.

Фронтальные лабораторные работы:

Лабораторная работа №9. «Изучение явления теплообмена».

Лабораторная работа. №10. «Измерение удельной теплоемкости вещества».

Лабораторная работа. №11. «Измерение влажности воздуха».

Итоговая контрольная работа

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Название темы	Модуль рабочей программы воспитания МБОУ «Чайкинская школа» «Школьный урок»	Количество часов		Количество контрольных работ		Количество лабораторных работ	
			По примерной (авторской) программе	По рабочей программе	По примерной (авторской) программе	По рабочей программе	По примерной (авторской) программе	По рабочей программе
1	Введение в предмет физика	День знаний	3	3			1	1
2	Начальные сведения о строении вещества	165 лет со дня рождения русского ученого Э.К. Циолковского «1857-1935»	6	6				
3	Механические явления	День российской науки	40	40	4	4	8	7
4	Тепловые явления	День космонавтики	19	19	1	1	2	3
5	Повторение		2	0				
	ВСЕГО		70	68	5	5	11	11

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 176382614773150070335747769939328150673109022326

Владелец Дамадаева Оксана Александровна

Действителен с 19.04.2023 по 18.04.2024