

Пояснительная записка.

До последнего времени первая ступень курса физики играла в основном роль базы для последующих систематических курсов физики. Теперь старшие классы будут работать в условиях профильной дифференциации, поэтому изучение физики в различных школах будет происходить по разным программам. Это могут быть курсы повышенного уровня, профилированного характера, курсы для гуманитарных классов.

В этих условиях первая ступень курса физики приобретает новое значение. Этот курс становится базовым курсом, призванным обеспечить систему фундаментальных знаний основ физической науки и её применений для всех видов учащихся независимо от их будущей профессии. Данная программа рассчитана на 70 часов (2 часа в неделю), 10 часов из которых рассчитаны на лабораторные работы, 6 часов на контрольные работы. Остальные 54 часа – на теоретический материал и решение задач. Также проводятся проверочные работы и тесты для текущего контроля знаний учащихся.

Данный курс физики обеспечивает общекультурный уровень подготовки учащихся. Приоритетными **целями** на этом этапе обучения являются следующие

- создание условий для ознакомления учащихся с физикой как наукой, чтобы обеспечить им возможность осознанного выбора профиля дальнейшего обучения в старших классах;
- создание условий для формирования научного миропонимания и развитию мышления учащихся.

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, её влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

В **задачи** обучения физики входит создание условий для:

- ознакомления учащихся с основами физической науки, с её основными понятиями, законами, теориями, методами физической науки; с современной научной картиной мира; с широкими возможностями применения физических законов в технике и технологии;
- усвоения школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса её познания, для понимания роли практики в познании физических законов и явлений;
- развития мышления учащихся, для развития у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- формирования умений выдвигать гипотезы строить логические умозаключения, пользоваться дедукцией, индукцией, методами аналогий и идеализации;
- развития у учащихся функциональных механизмов психики: восприятия, мышления (электрического и теоретического, логического и интуитивного), памяти, речи, воображения;
- формирования и развития типологических свойств личности: общих способностей, самостоятельности, коммуникативности, критичности,
- развития способностей и интереса к физике; для развития мотивов учения.

Курс начинается с введения, имеющего методологический характер. В нём дается представление о том, что изучает физика (физические явления, происходящие вокруг), рассматриваются теоретический и экспериментальный методы изучения физических явлений, структура физического знания (понятия, законы, теория). Затем изучается тема «Первоначальные сведения о строении вещества». В ней рассматриваются основные положения молекулярно-кинетической теории, которые затем используются при объяснении тепловых явлений, механических и тепловых свойств газов, жидкостей и твердых тел. Затем изучаются явления макромира, объяснение которых не требует привлечения знаний о строении вещества в теме «Взаимодействие тел». В нем учащиеся знакомятся с механическим движением и взаимодействием самых разных тел. Основное внимание уделяется поступательному движению и различным силам. Тема «Давление твердых тел, жидкостей и газов» знакомит учащихся с физической величиной, называемой давлением, с давлением жидкости и газа, законом Паскаля, силой Архимеда, с плавлением тел. Затем в теме «Работа и мощность» учащиеся изучают механическую работу, мощность, простые механизмы, КПД механизмов, потенциальную и кинетическую энергии. В конце курса несколько уроков посвящается обобщению и систематизации знаний учащихся.

При разработке программы были использованы следующие правовые документы: примерный государственный стандарт и программы для общеобразовательных учреждений, рекомендованные Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации.

«Физика 7-9 классы» Перышкин А.В., Гутник Е.М.

учебник «Физика 7» Перышкин А.В., Гутник Е.М.

«Сборник задач по физике» Лукашик В.И.

«Сборник задач по физике» Кирик Л.И.

«Тесты. Физика 7-9» Кабардин О.Ф., Орлов В.А.

Физика как учебный предмет является основой естественно - научного образования, философии, естествознания и политехнической подготовки учащихся в условиях научно-технического прогресса.

Требования к уровню подготовки

В результате изучения курса физики 7 класса ученик должен:

Знать / понимать:

- Смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие
- Смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, энергия, КПД.
- Смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда.

Уметь:

- Описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, диффузию.
- Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления.
- Представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на их основе зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления.
- Выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы**
- Приводить примеры практического использования знаний о механических явлениях**
- Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников.**
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.**

Содержание программы

Физика и физические методы изучения природы (4)

Физика-наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешность измерений. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Роль математики в развитии физики. Физика и техника.

Демонстрации:

Примеры механических, тепловых, электрических, световых явлений
Физические приборы

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №1 «*Определение цены деления измерительного прибора. Измерение объема жидкости*»

Первоначальные сведения о строении вещества (6)

Строение вещества. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. и объяснение их свойств на основе этих моделей.

Демонстрации:

Сжимаемость газов
Диффузия в газах и жидкостях
Модель броуновского движения
Сцепление свинцовых цилиндров

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №2 «*Определение размеров малых тел*»

Механические явления

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Явление инерции. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Сила упругости. Методы измерения сил. Сила тяжести. Вес тела. Силы трения.

Момент силы. Условие равновесия рычага.

Работа. Мощность Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД. Методы измерения работы, мощности, энергии.

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение
Относительность движения
Явление инерции
Взаимодействие тел
Зависимость силы упругости от деформации пружины
Сила трения
Превращение механической энергии из одной формы в другую
Зависимость давления твердого тела от площади опоры и приложенной силы
Измерение атмосферного давления барометром-анероидом
Закон Паскаля.
Гидравлический пресс
Простые механизмы

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»

Лабораторная работа №4 «Определение объема тела»

Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела»

Лабораторная работа №6 «Градирование пружины и измерение сил динамометром»

Лабораторная работа №7 «Измерение архимедовой силы»

Лабораторная работа №8 «Изучение условия плавания тел»

Лабораторная работа №9 «Выяснение условия равновесия рычага»

Рычаги в технике, природе и быту.

Лабораторная работа №10 «Вычисление КПД наклонной плоскости»

Формы и средства контроля

В ходе изучения курса физики 7 класса предусмотрен тематический и итоговый контроль в форме тематических тестов, самостоятельных, контрольных работ.

Общее количество контрольных работ, проводимых после изучения различных тем равно 6 и итоговая контрольная работа за год.

Список контрольных работ:

Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Плотность вещества»

Контрольная работа №2 по теме « Сила. Равнодействующая сил»

Контрольная работа №3 по теме «Давление. Закон Паскаля»

Контрольная работа №4 по теме «Давление в жидкости и газе»

Контрольная работа №5 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»

Контрольная работа №6 по теме «Работа. Мощность. Энергия»

Кроме того, для текущего контроля знаний учащихся предусмотрено проведение самостоятельных и тестовых работ, занимающих от 10 до 25 минут.

Список литературы

Литература для учителя:

1. Лукашик В.И. "Физическая олимпиада", - М., "Просвещение", 1987.
2. Перельман Я.И. Знаете ли Вы физику? - М.: Наука, 1992.
3. Перышкин А.В. Физика 7 - М.: Дрофа, 2005.
4. Степанова Г.Н. "Сборник вопросов и задач по физике, 7 - 8, - С-Пб., "СпецЛит", 2000.
5. Телюкова Г.Г. «Тематическое планирование. Физика 7-11», - Волгоград, «Учитель», 2006.
6. Тульчинский М.Е. "Качественные задачи по физике 6-7 класс", - М., "Просвещение", 1976..

Литература для учащихся:

1. Перышкин А.В. Физика 7 . - М.: Дрофа, 2005.
2. Лукашик В.И. «Сборник задач по физике 7-9», - М., "Просвещение", 2003.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ пп	№	Тема урока	Дата		
			план	факт	
ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ (4)					
1.	1.	Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика. Физика наука о природе Наблюдения и опыты.			
2.	2.	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.			
3.	3.	Л.р.№1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора»			
4.	4.	Физика и техника.			
ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6)					
5.	1.	Строение вещества. Молекулы.			
6.	2.	Л.р.№2 «Измерение размеров малых тел»			
7.	3.	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Скорость движения молекул и температура тела.			
8.	4.	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.			
9.	5.	Три состояния вещества.			
10.	6.	Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.			
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ(21)					
11.	1.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.			
12.	2.	Скорость. Единицы скорости.			
13.	3.	Расчет скорости, пути и времени движения.			
14.	4.	Явление инерции.			
15.	5.	Взаимодействие тел.			
16.	6.	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.			
17.	7.	Л.р.№3 «Измерение массы тела на рычажных весах»			
18.	8.	Л.р.№4 «Измерение объема тела»			
19.	9.	Плотность вещества.			
20.	10.	Л.р.№5 «Определение плотности вещества твердого тела»			
21.	11.	Расчет массы и объема тела по его плотности.			
22.	12.	Решение задач на расчет плотности твердого тела.			
23.	13.	К.р.№1 «Механическое движение. Плотность вещества»			
24.	14.	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.			
25.	15.	Сила упругости. Закон Гука.			
26.	16.	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.			
27.	17.	Вес тела.			
28.	18.	Динамометр. Л.р.№6 «Измерение сил динамометром»			
29.	19.	Сложение двух сил, направленных по одной прямой.			
30.	20.	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.			
31.	21.	Трение в природе и технике. К.р.№2 «Сила. Равнодействующая сил».			
ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (21) + 3					
32.	1.	Давление. Единицы давления.			
33.	2.	Способы уменьшения и увеличения давления.			
34.	3.	Давление газа.			
35.	4.	Закон Паскаля.			
36.	5.	Давление в жидкости и газе. К.р. № 3 «Давление. Закон Паскаля».			
37.	6.	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.			
38.	7.	Решение задач на расчет давления жидкости.			
39.	8.	Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов.			

40.	9.	Вес воздуха. Атмосферное давление.			
41.	10.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.			
42.	11.	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.			
43.	12.	Решение задач на расчет атмосферного давления.			
44.	13.	Манометры. К.р.№4 «Давление в жидкости и газе».			
45.	14.	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.			
46.	15.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.			
47.	16.	Архимедова сила.			
48.	17.	Л.р.№7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».			
49.	18.	Плавание тел.			
50.	19.	Л.р.№8 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»			
51.	20.	Решение задач по теме «Архимедова сила и условия плавания тел»			
52.	21.	Плавание судов.			
53.	22.	Воздухоплавание.			
54.	23.	Повторение темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов».			
55.	24.	К.р.№5 «Давление твердых тел, жидкостей и газов».			
МОЩНОСТЬ И РАБОТА. ЭНЕРГИЯ(11)					
56.	1.	Механическая работа.			
57.	2.	Мощность.			
58.	3.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.			
59.	4.	Момент силы.			
60.	5.	Рычаги в технике, быту и природе. Л.р.9 «Выяснение условий равновесия рычага»			
61.	6.	Блоки. «Золотое правило» механики.			
62.	7.	Решение задач на «золотое правило» механики.			
63.	8.	КПД механизма. Л.р.№10 «Определение КПД наклонной плоскости».			
64.	9.	Решение задач на определение КПД простых механизмов.			
65.	10.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. К.р.№6 «Работа и мощность».			
66.	11.	Превращение одного вида энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.			
ПОВТОРЕНИЕ (2)					
67.	1.	Повторительно- обобщающий урок по теме: «Строение веществ, их свойства. Взаимодействие тел»			
68..	2.	Итоговая контрольная работа			