

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа» пст. Белоборск**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета «Физика»**

**уровень обучения (класс): основное общее (7 класс)**

**Составитель Куцко О.И.,  
учитель физики**

**пст. Белоборск**

### **Пояснительная записка.**

Данная рабочая программа учебного предмета «Физика» разработана на основе ФКГОС ООО (утверждена приказом Минобразования России от 09.03.04 №1312), авторской программы по физике для общеобразовательных школ Ю.И. Дика, В.А.Коровина и учебного плана МОУ ООШ пст. Белоборск .

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- Развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- Владение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира, о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- Усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- Формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения, подготовка к продолжению образования к сознательному выбору профессии.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений в природе;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки.

В программе, кроме перечня элементов учебной информации, предъявляемой учащимися, содержатся перечень демонстраций, лабораторных работ и школьного физического оборудования, необходимого для формирования у школьников умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников основной школы.

Особое внимание следует уделить организации в конце основной школы «обобщающего повторения». Если оно проводится в соответствии со структурой программы, то за основу берутся изученные фундаментальные теории, подчеркивается роль эксперимента, гипотез и моделей при их формировании. Второй путь – организация обобщающего повторения в соответствии с содержательно-методическими линиями: сила и взаимодействие; энергия и ее превращения; строения и свойства вещества; электромагнитное поле; взаимосвязь теории и эксперимента в научном познании.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Учебный предмет физика в 7 классе направлен на знакомство учащихся с новым предметом школьного курса, определяет место физики как науки в системе школьных дисциплин.

В ходе изучения физики учащиеся знакомятся с некоторыми физическими терминами и методами изучения физики, учатся измерять физические величины при помощи простейших измерительных средств, научатся правильному оформлению и решению задач по физике.

В 7 классе вводится понятие механического движения, как одного из видов движения в физике, учащиеся знакомятся с одной из важнейших характеристик механического движения,

с понятием масса, плотность вещества, с силой как мерой взаимодействия тел, основными видами сил, с работой и мощностью как новыми физическими величинами.

Учащимся объясняют их физический смысл, назначение простых механизмов и раскрывается содержание «золотого правила» механики.

Вводятся формулировки трех основных положений молекулярной теории и двух базовых законов гидростатики – закона Паскаля и закона Архимеда.

Научить формулировать четкие ответы на качественные задачи, уметь пользоваться формулами; развивать навыки чтения графиков, развивать практические навыки в работе с физическим оборудованием.

Учащиеся знакомятся с деятельностью ученых-физиков- наиболее примечательные черты их мировоззрения и формируется правильное представление о характере научного труда ученых.

### **Описание места учебного предмета физики:**

7 класс – 70 часов, 2 часа в неделю.

35 учебных недель

Количество контрольных работ – 6

Количество лабораторных работ -10

### **Содержание программы**

#### 1. Введение.

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Физика и техника.

#### Фронтальная лабораторная работа.

№1. Определение цены деления измерительного прибора.

#### Демонстрации.

1. Скатывание шарика с наклонной плоскости.
2. Электрическая искра.
3. Кипение воды
4. Изображение, даваемое линзой.

#### 2. Первоначальные сведения о строении вещества.

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные составления вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

#### Фронтальная лабораторная работа.

№2. Измерения размеров малых тел.

#### Демонстрации.

1. Сжимаемость газов.
2. Расширение тел при нагревании.
3. Растворение краски в воде.
4. Диффузия газов и жидкостей.
5. Модель хаотичного движения молекул.
6. Объем и форма твердого тела, жидкости.
7. Свойство газа занимать весь предоставленный ему объем.

#### 3. Взаимодействие тел.

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явления тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой.

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

Сила трения. Трение при скольжении, качении, покое. Подшипники.

#### Фронтальные лабораторные работы.

№3 Измерение массы тела на рычажных весах.

№4 Измерение объема тела.

№5 Измерения плотности твердого тела.

№6 Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

#### Демонстрации.

1. Равномерное движение.
2. Опыты, иллюстрирующие явления инерции и взаимодействия тел.
3. Измерение массы тел с помощью весов.
4. Взвешивание воздуха.
5. Сравнение масс различных тел, имеющих одинаковый объем, и объемов тел, имеющих одинаковые массы.
6. Способы измерения плотности вещества.
7. Измерение силы динамометром.
8. Сложение сил, действующих на тело по одной прямой.
9. Способы уменьшения и увеличения силы трения.
10. Шариковые и роликовые подшипники.

#### 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа с точки зрения молекулярно-кинетических представлений.

Закон Паскаля.

Давление в жидкости и газа. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Водопровод.

Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой.

Манометры. Насосы.

Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный Транспорт. Воздухоплавание.

#### Фронтальные лабораторные работы.

№7. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

№8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

#### Демонстрации.

1. Зависимость давления твердого тела на опору от силы и площади опоры.
2. Раздувание воздушного шарика под колоколом насоса.
3. Передача давления жидкостями и газами.
4. Давление жидкости на дно и стенки сосуда.
5. Изменение давления в жидкости с глубиной.
6. Устройство манометра.
7. Сообщающиеся сосуды.
8. Обнаружение атмосферного давления.
9. Устройство и действие гидравлического пресса, тормоза.
10. Устройство и действие насоса.
11. Действие на тело архимедовой силы в жидкости и газе.

12. Равенство архимедовой силы весу вытесненной жидкости.

13. Плавание тел.

#### 5. Работа и мощность. Энергия.

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равенство работ при использовании механизмов. КПД механизмов.

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

#### Фронтальные лабораторные работы.

№9 Выяснение условия равновесия рычага.

№10. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

#### Демонстрации.

1. Измерение работы при перемещении тела.
2. Устройство и действие рычага, блоков.
3. Равенство работ при использовании простых механизмов.
4. Потенциальная энергия поднятого над землей тела и деформированной пружины.
5. Совершение работы за счет кинетической энергии.
6. Переход одного вида механической энергии в другой.
7. Действие водяной турбины (на модели).

### Календарно-тематическое планирование

№	Содержание материала	Кол-во часов	Сроки изучения	Корректировка
<b>1.</b>	<b>Введение. Правила Т.Б.</b>	<b>4</b>		
1.	Что изучает физика. Некоторые физические величины.	1		
2.	Физические величины. Измерения физических величин.	1		
3.	Правила ТБ. Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного цилиндра».	1		
4.	Физика и техника Тест.	1		
<b>2.</b>	<b>Первоначальные сведения о строении вещества.</b>	<b>6</b>		
		1		
5.	Строение вещества. Молекулы.	1		
6.	Правила ТБ. Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел».			
7.	Диффузия в газах, жидкостях, твердых телах.	1		
8.	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1		
9.	Три состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газах.	1		
10.	Контрольная работа по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».	1		

<b>3.</b>	<b>Взаимодействие тел.</b>	<b>22</b>		
11.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1		
12.		1		
13.	Скорость. Единицы скорости.	1		
14.	Расчет пути и времени движения.	1		
15.	Решение задач по теме «Скорость». Тест.	1		
16.	Явление инерции.	1		
17.	Взаимодействие тел.	1		
18.	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы на рычажных весах.	1		
19.	Правила ТБ. Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1		
20.	Плотность вещества.	1		
21.	Правила ТБ. Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела»			
	Правила ТБ. Лабораторная работа №5 «Определение плотности вещества твердого тела»	1		
22.	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1		
23.	Решение задач по теме «Расчет массы и объема тела по его плотности»	1		
24.	Контрольная работа по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества».	1		
25.	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1		
26.	Сила упругости. Закон Гука.	1		
27.	Вес тела. Тест.	1		
28.	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой.	1		
29.	Динамометр. Правила ТБ. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1		
30.	Сложение двух сил, направление по одной прямой.	1		
31.	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.	1		
32.	Контрольная работа по теме «Сила. Равнодействующая сила».	1		
<b>4.</b>	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов.</b>	<b>23</b>		
33-	Давление. Единицы давления. Способы	2		
34.	уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Закон Паскаля.			
35.	Давление в жидкости и газе. Тест.	1		
36.	Расчет давления жидкости на дно и стенки	1		
37.	сосуда. Сообщающиеся сосуды.	1		
38.	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему	1		

39.	существует воздушная оболочка Земли. Измерение атмосферного давления. Опыт	1		
40.	Торричелли.			
41.	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1		
42.	Манометры.	1		
43.	Контрольная работа по теме «Давление в жидкости газа»	1		
44.	Поршневой жидкостный насос.	1		
45.	Гидравлический пресс.	1		
46.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1		
47.	Архимедова сила.	1		
48.	Правила ТБ. Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1		
49.	Плавание тел. Плавание судов.			
50.	Правила ТБ. Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1		
51.	Решение задач по теме «Архимедова сила. Плавание тел». Тест.	1		
52.	Воздухоплавание.	1		
53-	Повторение темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1		
54.	Контрольная работа «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	2		
55.		1		

<b>5.</b>	<b>Работа и мощность. Энергия.</b>	<b>13.</b>		
56.	Механическая работа.	1		
57.	Мощность.	1		
58.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1		
59.	Момент сил. Тест.	1		
60.	Правила ТБ. Лабораторная работа №9 «Выяснение условий равновесия рычага».	1		
61.	Применение закона равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики».	1		
62.	Решение задач на «Золотое правило механики». Тест.	1		
63.	Коэффициент полезного действия механизма. Правила ТБ. Лабораторная работа №10	1		
64.	«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	1		
65.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1		
66.	Закон сохранения полной механической энергии.	1		
67.	Обобщающий урок по теме «Работа и мощность. Энергия».	1		
68.	Контрольная работа по теме «Работа и мощность. Энергия»	1		
69-70.	Повторение.	2		

### Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения

- 1) А.В. Перышкин, Физика 7.(учебник) М, «Просвещение» 2013.
- 2) С.Е.Полянский, Поурочные разработки по физике 7 класс.
- 3) Стандарты второго поколения. Примерные программы по учебным предметам. М: Просвещение. 2012г.
- 4) С.Е. Каменецкий, В.П. Орехов. Методика решения задач по физике в средней школе. М, «Просвещение» 1987
- 5) А.С. Енохович Хрестоматия по физике 8-10. О.Ф.Кабардин М, «Просвещение» 1982.  
Ю.А. Коварский и др.
- 6) И.Я. Лашта Не уроком единым (развитие интереса по физике). М, «Просвещение» 1991.
- 7) Э.Е. Эвенчик Контрольные работы по физике в 7-11 кл. С.Я. Шамаша М, «Просвещение» 2010.
- 8) Сост.В.А. Коровин. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по физике. М, «Дрофа» 2001
- 9) Министерство образования Программы для общеобразовательных Российской Федерации учреждений, физика, Астрономия. М, «Дрофа» 2001.
- 10) Л.Гальперштейн Забавная физика.

М, «Детская литература» 2010.

11) ГИА 2012 «Физика» под редакцией Е.Е.Камзеевой, М., «Национальное образование» 2011г.

12) УМК «Рабочая тетрадь» к учебнику А.В.Перышкина «Физика» 7. М. 2012г,

13) КИМ «Физика» 7кл – М, ВАКО, 2011г.

14) В.С.Бабаев Физика. Сборник задач. – М, ЭКСМО, 2007г.

15) А.В.Перышкин «Новый УМК» Сборник задач по физике 7-9 классы, М, «Астрель», 2012г.

### **Материально-техническое обеспечение:**

Комплект для конструирования простейших измерительных приборов (массы, времени и др.)

Комплект «Механические явления»

Комплект лабораторного оборудования: штативы лабораторные, стаканы, измерительные мензурки, стаканы мерные, пробирки, динамометр, весы, рычаги и др.

Барометр-анероид

Манометр

### **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

В результате изучения физики ученик должен **знать/понимать:**

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

**уметь**

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от

удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.