

## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативных документов:

- ФГОС основного общего образования (утвержден приказом от 17 декабря 2010 года № 1897 (зарегистрирован Минюстом России 01 февраля 2011 года № 19644));
- Основной образовательной программы муниципального общеобразовательного учреждения средней школы №68;  
С учетом:
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015г. №1/15))
- Авторской программы по физике для 7-9 классов, составленной на основе УМК Перышкина А.В., для 7-9 классов. 2015;
- Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.2.2821-10, 2015.

Программа ориентирована на использование УМК под редакцией Перышкина А.В.. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015

Программа учитывает цели обучения физике учащихся основной школы и соответствует обязательному минимуму содержания физического образования в основной школе.

Рабочая программа 7 класса рассчитана на 68 часа, по 2 часа в неделю.

### Учебно-методический комплект.

- Физика. 7 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений/ А.В. Перышкин, Е.М. Гутник - М.:Дрофа, 2017.
- Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2017.
- Физика. 7 класс: учебно-методическое пособие/ А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2004.
- Физика. 7 класс. Поурочные планы по учебнику А.В. Перышкина. / сост. В.А. Шевцов – Волгоград: Учитель, 2004.
- Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. Решение ключевых задач по физике для основной школы. 7-9 классы. – М.: ИЛЕКСА, 2011.
- Тесты по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9 класс» / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2010.
- Перышкин А. В. Сборник задач по физике.7-9. – М.: Экзамен, 2008.
- Волков В.А. Поурочные разработки по физике, 7 класс. – М. ВАКО, 2007.

**Цели** изучения физики в 7 классе:

- **усвоение знаний о** фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

#### **Задачи изучения:**

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются формирование:

**метапредметных компетенций**, в том числе

#### **Познавательная деятельность:**

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

#### **Информационно-коммуникативная деятельность:**

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

#### **Рефлексивная деятельность:**

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

#### **предметных когнитивных и специальных знаний:**

*В результате изучения физики ученик должен*

#### **знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом,;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, сохранения механической энергии.

#### **уметь**

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, 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 этой основе эмпирические 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 физических знаний* о механических 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;
- контроля за исправностью водопровода, сантехники в квартире;
- рационального применения простых механизмов.

**Количество часов, отводимых на изучение физики в 7 классе** по федеральному учебному плану – 70 часов (2 часов в неделю); по приказу директора школы продолжительность учебного года составляет 34 учебные недели, поэтому рабочая программа составлена на 68 часов.

**Используемый учебник** А.В.Перышкин Физика 7 класс И.Д. «Дрофа» 2010 г. входит в федеральный перечень.

**Проекты и исследования** в каждом из разделов выносятся на внеурочную деятельность по «Физике», они выполняются по выбору и желанию учащихся. На общественную презентацию индивидуальных проектов в классе отводится не менее 1-2 уроков в учебный год или часть нескольких уроков.

**Для развития коммуникативных УУД** обучающихся систематически планируется проведение уроков в парной и групповой форме; выполнение домашних заданий учащимися с использованием ИКТ.

#### ***Личностные результаты при обучении физике:***

- 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 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 результаты при обучении физике:***

1. **Овладение навыками:**
  - самостоятельного приобретения новых знаний;
  - организации учебной деятельности;
  - постановки целей;
  - планирования;
  - самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.
    1. Овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий.
    2. Понимание различий между:
      - исходными фактами и гипотезами для их объяснения;
      - теоретическими моделями и реальными объектами.
    3. Овладение универсальными способами деятельности на примерах:
      - выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
      - разработки теоретических моделей процессов и явлений.

4. **Формирование умений:**
  - воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах;
  - анализировать и преобразовывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
  - выявлять основное содержание прочитанного текста;
  - находить в тексте ответы на поставленные вопросы;
  - излагать текст.
5. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.
6. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать правоту другого человека на иное мнение.
7. Освоение приемов действий в нестандартной ситуации, овладение эвристическими методами решения проблем.
8. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### **Расшифровка аббревиатур, использованных в рабочей программе**

- В столбце «Типы урока»:
  - ОНМ – ознакомление с новым материалом
  - ЗИ – закрепление изученного
  - ПЗУ – применение знаний и умений
  - ОСЗ – обобщение и систематизация знаний
  - ПКЗУ – проверка и коррекция знаний и умений
  - К – комбинированный урок
  
- В столбце «Вид контроля, измерители» (индивидуальное, фронтальное, групповое оценивание):
  - Т – тест
  - СП – самопроверка
  - ВП – взаимопроверка
  - СР – самостоятельная работа
  - РК – работа по карточкам
  - КР – контрольная работа
  - ПДЗ – проверка домашнего задания
  - УО – устный опрос
  - ФО – фронтальный опрос
  - ЛР – фронтальная лабораторная работа
  
- В столбце «Метод обучения»:
  - ИР – информационно-развивающий
  - ПП – проблемно-поисковый
  - ТР – творчески-репродуктивный

- Р – репродуктивный
- Тематическое планирование

№	Тема (раздел)	Часов	Из них часов	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Введение	4	1	-
2	Первоначальные сведения о строении вещества	7	1	1
3	Взаимодействие тел	22	5	1
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	18	2	1
5	Работа и мощность. Энергия	16	1	1
6	Повторение	1		
ИТОГО:		68	10	4

**Промежуточная аттестация в форме интегрированного зачета.**

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

**Количество часов**

всего 68 час; в неделю 2 час.

Плановых контрольных уроков 4, зачетов \_\_\_\_\_, тестов 6 ч.;

№ урока	Дата	Тема урока	Дом.зад	Метод обучения	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Тип урока	Вид контроля
<b>ВВЕДЕНИЕ (4 ч)</b>								
1(1)		Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.	§1, 2	ИР, ПП Р	Демонстрация примеров механических, электрических, тепловых, магнитных и световых явлений Демонстрационные и лабораторные измерительные приборы	Знать/понимать смысл понятия «физическое явление» Уметь определять цену деления измерительных приборов, понимать разницу между физическим явлением и физической величиной	ОНМ	УО
2(2)		Физические величины и их измерение. Погрешности измерений	§3-5				ОНМ	Т
3(3)		Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	§4, 5				ПЗУ	ЛР
4(4)		Физика и техника	§6				ЗИ	ПДЗ
<b>Глава 1. Первоначальные сведения о строении вещества (7 ч)</b>								
5 (1)		Строение вещества. Молекулы.	§7, 8	ИР, ПП Р	Модели атомов и молекул, таблицы, лабораторное оборудование: набор тел малых размеров, измерительные линейки, иголки Демонстрация диффузии в газах и жидкостях Демонстрация сцепления свинцовых цилиндров	Знать/понимать смысл понятий: вещество, атом, молекула. Уметь использовать измерительные приборы для определения размеров тел, выражать результаты измерений в СИ Уметь описывать и объяснять явление диффузии Знать/понимать смысл понятия	К	СП
6 (2)		Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	§7, 8				ПЗУ	ЛР
7(3)		Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение.	§9, 10				ОНМ	РК
8(4)		Притяжение и отталкивание молекул	§11				ОНМ	Т

9(5)	Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений	§13		Демонстрация сжимаемости газов, сохранения объёма жидкости при изменении формы сосуда	«взаимодействие», уметь приводить примеры практического использования взаимодействий Уметь описывать и объяснять различные свойства вещества в разных агрегатных состояниях	ОНМ	ВП
10(6)	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	§13				ПЗУ	РК
11(7)	Контрольная работа № 1 «Строение вещества»	Не задано.				ПКЗУ	КР
<b>Глава 2. Взаимодействие тел (22 ч)</b>							
12(1)	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	§ 14, 15	ИР, ПП Р	Демонстрация равномерного и неравномерного движения Дидактические материалы: сборники познавательных и развивающих заданий по теме, сборники тестовых заданий Демонстрация явления инерции Демонстрация зависимости инертности тел от массы Наглядные пособия, учебная литература, сборники познавательных и развивающих заданий по теме, справочная литература; лабораторное оборудование: набор тел, цилиндры измерительные, учебные весы с гирями Наглядные пособия, лабораторное оборудование: набор по механике Демонстрация свободного падения тел, наглядные пособия, справочная литература л, сложение сил	Знать/понимать смысл понятий: путь, траектория Знать/понимать смысл понятий: путь, скорость; уметь описывать равномерное и неравномерное прямолинейное движение Уметь решать задачи на расчёт скорости, пути и времени движения Уметь описывать и объяснять явление инерции Знать/понимать смысл величины «масса», уметь измерять массу тела, выражать результаты измерения в СИ Знать/понимать смысл величин «масса» и «плотность», уметь решать задачи на расчёт массы и объёма тела по его плотности; уметь использовать измерительные приборы для измерения массы и объёма твёрдых тел Знать/понимать смысл физической величины «сила»; Знать/понимать смысл закона всемирного тяготения, понятия «сила тяжести» Знать/понимать причины возникновения силы упругости и уметь вычислять её Знать/понимать различие между весом тела и силой тяжести; понимать, что вес тела – величина, зависящая от характера движения тела и расположения опоры Понимать, что на одно и то же тело в разных точках Земли действует разная сила тяжести, и уметь объяснять данное различие; знать практическое применение зависимости силы тяжести от географического расположения Знать/понимать устройство и принцип действия динамометров; уметь градуировать шкалу измерительного прибора Уметь находить равнодействующую сил, направленных вдоль одной прямой Уметь описывать и объяснять явление трения, знать способы уменьшения и	ОНМ	ФО
13(2)	Скорость. Перевод единиц скорости. Расчет пути и времени движения.	§ 16,17				ОНМ	РК
14(3)	Решение задач.	§ 14-17				ПЗУ	СР
15(4)	Практическая работа «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости»	§ 14-17				ОНМ	ЛР
16(5)	Инерция	§ 18				ОНМ	РК
17(6)	Взаимодействие тел	§ 19	ИР, ПП Р ТР	ОНМ	Т		
18(7)	Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов	§ 20, 21		ОНМ	УО		
19(8)	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	§20, 21		ОНМ	ЛР		
20(9)	Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела»	конспект	ИР, ПП Р	ПЗУ	ЛР		
21(10)	Плотность вещества. Решение задач.	§ 22, 23		К	РК		
22(11)	Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твёрдого тела»	§ 22, 23	ИР, ПП Р	К	ЛР		
23(12)	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	§24,25		ЗИ	СР, РК		
24(13)	Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука	§26		ОНМ	УО		
25(14)	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела	§27, 28		ОНМ	Т		
26(15)	Сила тяжести на других планетах.	§ 29		ОНМ	ПДЗ		
27(16)	Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой	§ 30, 31		ОНМ	УО		
28(17)	Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	§ 26		ОНМ	ЛР		

29(18)		Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Трение в природе и технике.	§ 32-34			увеличения трения Уметь применять полученные знания при решении задач	К	СП
30(19)		<u>Лабораторная работа № 7</u> «Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»	§ 32-34	ПП, ТР, Р			ОНМ	ЛР
31(20)		Решение задач. Подготовка к контрольной работе № 1.	§ 13-34				ОНМ	ЛР
32(21)		<u>Контрольная работа № 2</u> «Взаимодействие тел»	Не задано.	ТР Р			ПКЗУ	КР
33(22)		<u>Защита проектов.</u>	Не задано.				ПЗУ	УО

### Глава 3. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (18 ч)

34(1)		Давление. Давление твёрдых тел. Способы уменьшения и увеличения давления.	§ 35,36	ИР, ПП Р	Демонстрация зависимости давления твёрдого тела на опору от действующей силы и площади опоры Демонстрация явлений, объясняемых существованием давления в газах Демонстрация закона Паскаля Демонстрация сообщающихся сосудов, модели фонтана; наглядные пособия Демонстрация обнаружения атмосферного давления, измерение атмосферного давления барометром-анероидом Демонстрация различных видов манометров Демонстрация гидравлического пресса; наглядные пособия Лабораторное оборудование: набор по механике, весы учебные с гирями, мензурки Сборники познавательных и развивающих заданий по данной теме, лабораторное оборудование: набор по механике, весы учебные с гирями, мензурки Демонстрация плавания тел из металла; модели судов, наглядные пособия, учебная литература Сборники познавательных и развивающих заданий, наглядные пособия Контрольно-измерительные материалы по данной теме	Знать/понимать смысл величины «давление»; понимать, для чего и какими способами уменьшают или увеличивают давление Уметь описывать и объяснять давление, создаваемое газами Знать/понимать смысл закона Паскаля, уметь описывать и объяснять передачу давления жидкостями и газами Уметь описывать и объяснять, почему однородная жидкость в сообщающихся сосудах находится на одном уровне; знать применение сообщающихся сосудов Уметь описывать и объяснять явление атмосферного давления; уметь использовать барометры для измерения атмосферного давления Знать/понимать устройство и принципы действия манометров Знать/понимать, что такое гидравлические машины и где они применяются Уметь вычислять архимедову силу Уметь решать задачи по теме «Плавание тел. Архимедова сила», уметь описывать и объяснять явление плавания тел Понимать принципы воздухоплавания и плавания судов Уметь решать качественные и расчётные задачи на вычисление архимедовой силы, давления жидкости и условия плавания тел Уметь применять полученные знания при решении задач	ОНМ	ФО
35(2)		<u>Практическая работа</u> «Измерение давления твёрдого тела на опору»	§ 35,36				ОНМ	ЛР
36(3)		Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений	§ 37				ОНМ	УО
37(4)		Закон Паскаля.	§ 38				ОНМ	СП
38(5)		Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда.	§ 39,40				ОНМ	ФО
39(6)		Сообщающиеся сосуды. Шлюзы	§ 41	ОНМ			УО	
40(7)		Вес воздуха. Атмосферное давление	§ 42,43	К			ВП	
41(8)		Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления.	§ 44	ОНМ			ПДЗ	
42(9)		Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой	§ 45,46	К			ФО	
43(10)		Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	§ 47-49	ОНМ			СП	
44(11)		Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила.	§ 50-51	К			УО	
45(12)		<u>Лабораторная работа № 8</u> «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	§ 50-51	ОНМ			ВП	
46(13)		Условия плавания тел	§ 52	ОНЗ			УО	
47(14)		Решение задач «Архимедова сила. Плавание тел»	§ 50-52	ОНМ			ФО	
48(15)		<u>Лабораторная работа № 9</u> «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	§ 52	ПЗУ			ЛР	

49(16)		Плавание судов. Воздухоплавание	§ 53,54				ОНМ	ФО
50(17)		Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	§ 49-52	ТР Р			ОСЗ	Т, ВП
51(18)		Контрольная работа № 3 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	§ 33-52				ПКЗУ	КР
<b>Глава 4. Работа и мощность. Энергия (16ч)</b>								
52(1)		Механическая работа. Единицы работы.	§ 55	ИР, ПП	Демонстрация механической работы Демонстрация простых механизмов, рычага; учебная литература Лабораторное оборудование: рычаг-линейка, набор грузов, динамометры лабораторные Подвижные и неподвижные блоки, полиспады Лабораторное оборудование: наборы по механике Демонстрация изменения энергии тела при совершении работы Демонстрация превращения механической энергии из одной формы в другую, различные виды маятников Лабораторное оборудование: набор по изучению преобразования энергии, работы и мощности	Знать/понимать смысл величины «работа»; уметь вычислять механическую работу для простейших случаев Знать/понимать смысл величины «мощность»; уметь вычислять мощность для простейших случаев Уметь решать задачи на расчёт работы и мощности Знать виды простых механизмов и их применение; знать формулу для вычисления момента силы Уметь на практике определять условия равновесия рычага, понимать необходимость и границы применения рычагов Знать/понимать смысл «золотого правила механики»; уметь объяснять, где и для чего применяются блоки Знать/понимать смысл КПД, уметь вычислять КПД простых механизмов Знать/понимать физический смысл кинетической и потенциальной энергии, знать формулы для их вычисления Знать/понимать смысл закона сохранения механической энергии Уметь вычислять работу, мощность и механическую энергию тел	ОНМ	ФО
53(2)		Мощность. Единицы мощности.	§ 56	ПП			ОНМ	СП
54(3)		Простые механизмы.	§ 57	ИР			ЗИ	СР, РК
55(4)		Рычаг. Условие равновесия рычага. Момент силы	§ 58-60					
56(5)		Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»	§ 58-50	ПП ИР			ОНМ	ЛР
57(6)		Применение правила равновесия рычага к блоку. Виды равновесия	§ 61				ОНМ	ВП
58(7)		«Золотое правило» механики.	§ 62	ПП			ПЗУ	СП
59(8)		Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Практическая работа «Определение центра тяжести плоской пластины»	§ 63,64				К	ЛР
60(9)		Коэффициент полезного действия механизма	§ 65	ИР			ОНМ	ПДЗ
61(10)		Практическая работа «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости»	§ 65				К	ЛР
62(11)		Потенциальная и кинетическая энергия.	§ 66,67	ПП			ПЗУ	СП
63(12)		Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии	§ 68	ИР			ОНМ	УО
64(13)		Энергия рек и ветра	§ 68	ПП			ОНМ	ФО
65(14)		Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	§§55-68	Р, ТР			ЗИ	РК, Т
66(15)		Контрольная работа № 4 «Работа. Мощность. Энергия».	Не задано				ПКЗУ	КР
67(16)		Защита проектов.	Не задано.				ПЗУ	УО
<b>Повторение (1 ч)</b>								
68		От строения вещества до энергии	Не задано.	ТР	Контрольно-измерительные материалы по курсу физики 7 класса	Уметь применять полученные знания при решении задач	ПЗУ	ФО

Темы исследований и проектов

	Первоначальные сведения о строении вещества.	Взаимодействие тел.	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	Работа и мощность. Энергия.
Тема исследования и проекта.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- А прочно ли куриное яйцо?</li> <li>- Агрегатное состояние желе</li> <li>- Изучение некоторых свойств куриного яйца</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- А все-таки она вертится</li> <li>- Изучение основ строительства мостов</li> <li>- Измерение плотности твердых тел разными способами</li> <li>- Измерение плотности тела человека</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Архимедова сила и человек на воде</li> <li>- Давление морских глубин</li> <li>- Давление печки на пол</li> <li>- Действие выталкивающей силы</li> <li>- Загадка воздушного шарика</li> <li>- Дыхание с точки зрения законов физики</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Авто будущего: какое оно?</li> <li>- Интересные механизмы</li> </ul>