

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №4 г.Ростова**

Согласовано Руководитель МО _____/Мячина Г.В./ Протокол №1 от 30.08.2021	Согласовано Зам. Директора по УР _____/Дедюлина А.А./ 30.08.2021	«Утверждено» Директор школы _____/Сергеев С.В./ Приказ №__ от 02.09.2021
---	---	---

**Рабочая программа учебного предмета**

**«Физика» 7 класс**

**2021 – 2022 уч.год**

Составитель учитель физики  
высшей квалификационной категории  
Сергеева Светлана Павловна

г.Ростов, 2021

## Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике для основной школы составлена на основе

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки РФ № 1897 от 17.12.2010) с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 7 июня 2017 г;
- Примерная программа по учебным предметам «Физика», 7-9 классы. - М.: «Просвещение», 2019;
- Авторская программа А.В. Пёрышкин, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник,
- «Рабочие программы. Физика 7-9 классы», - Дрофа, г.Москва, 2019.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, даёт рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, лабораторных и контрольных работ, выполняемых учащимися.

***В тематическое планирование включено использование цифровых образовательных ресурсов для обогащения образовательного процесса, повышения учебной мотивации детей.***

### ***Основные педагогические цели использования ЦОР:***

- интенсификация всех уровней учебно-воспитательного процесса за счет применения средств современных информационных технологий (повышение эффективности и качества процесса обучения; углубление межпредметных связей; увеличение объема и оптимизация поиска нужной информации; повышение активности познавательно деятельности);
- развитие личности обучаемого, подготовка индивида к комфортной жизни в условиях информационного общества (развитие различных видов мышления; развитие коммуникативных способностей; эстетическое воспитание за счет использования компьютерной графики, технологии мультимедиа; формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации).

### **Общая характеристика учебного предмета.**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника *научным методом познания*, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

## Цели изучения физики.

Изучение физики в 7 классе направлено на достижение следующих целей:

- ✓ *освоение знаний* о механических, тепловых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- ✓ *овладение умениями* проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- ✓ *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- ✓ *воспитание* убеждённости в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- ✓ *применение полученных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### Реализация программы обеспечивается учебно-методическим комплектом (учебник включён в Федеральный перечень):

1. Физика: 7-й класс: учебник/ И.М. Пёрышкин, А.И. Иванов. – Москва: Просвещение, 2021. – 239, [1] с. : ил.
2. Примерная программа основного общего образования по физике VII-IX класс. <http://www.school.edu.ru/attach/8/164.DOC>
3. Марон А.Е. Опорные конспекты и разноуровневые задания. К учебнику для общеобразовательных учебных заведений А.В. Перышкина «Физика. 7 класс». 2007 г.
4. Гендешптейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. Решение ключевых задач по физике для основной школы. 7-9 классы. – М.: Илекса, 2006.
5. Физика. Тесты. 7 – 9 классы: учебно-методическое пособие/Н.К. Гладышева, И.И. Нурминский, А. И. Нурминский, Н.В.Нурминская. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006.
6. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – 21-е изд. – М.: Просвещение, 2015.
7. Волков В.А., Полянский С.Е. поурочные разработки по физике. 7 класс. – 2-е изд. – М.: ВАКО, 2007.
8. Шевцов В.А. Дидактический материал по физике (разрезные карточки для индивидуальной работы). 7 класс. – Волгоград: Учитель, 2004.
9. Корневская О.В. Физика. 7 класс. – СПб.: Издательский дом «Литера», 2006. (Серия «Доклады, рефераты, сообщения»)
10. Минькова Р.Д. рабочая тетрадь по физике: 7-й кл.: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс» (М.: Дрофа), 2008.

11. Чеботарева А.В. Тесты по физике: 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений» - М.: Издательство «Экзамен», 2019.
12. Ханнанова Т.А. Физика. 7 класс: рабочая тетрадь. – М.: Дрофа, 2019.
13. Кирик Л.А. Физика-7. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. – 5-е изд., перераб. – М.: ИЛЕКСА, 2009. – 176 с.
14. Васильев А.Е. Физика 7 класс: В 2 ч. – Саратов:Лицей, 2007.
15. Газеты и журналы издательства «Первое сентября»
16. Диски.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ:

### Физика

Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Физика»

<http://school-collection.edu.ru/collection> Естественно-научные эксперименты — Физика:

Коллекция Российского общеобраз. портала <http://experiment.edu.ru> Открытый колледж:

Физика

<http://www.physics.ru> Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке

<http://www.elementy.ru> Введение в нанотехнологии

<http://nano-edu.ulsu.ru> Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии: сайт Н.Н. Гомулиной

<http://www.gomulina.org.ru> Виртуальный физмат-класс: общегородской сайт саратовских учителей

<http://www.fizmatklass.ru> Виртуальный фонд естественно-научных и научно-технических эффектов «Эффективная физика»

<http://www.effects.ru> Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»

<http://fiz.1september.ru> Естественно-научная школа Томского политехнического университета

<http://ens.tpu.ru> Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт В. Елькина

<http://elkin52.narod.ru> Заочная естественно-научная школа (Красноярск): учебные материалы по физике для школьников

<http://www.zensh.ru> Заочная физико-математическая школа Томского государственного университета

<http://ido.tsu.ru/schools/physmat> Заочная физико-техническая школа при МФТИ

<http://www.school.mipt.ru> Информатика и физика: сайт учителя физики и информатики З.З. Шакурова

<http://teach-shzz.narod.ru> Информационные технологии в преподавании физики: сайт И.Я. Филипповой

<http://ifilip.narod.ru> Информационные технологии на уроках физики. Интерактивная анимация

<http://somit.ru> Интернет-место физика

<http://ivsu.ivanovo.ac.ru/phys> Кафедра физики Московского института открытого образования

<http://fizkaf.narod.ru> Квант: научно-популярный физико-математический журнал

<http://kvant.mccme.ru> Классная физика: сайт учителя физики Е.А. Балдиной

<http://class-fizika.narod.ru> Концепции современного естествознания: электронный учебник

<http://nrc.edu.ru/est> Лаборатория обучения физики и астрономии ИСМО РАО

<http://physics.ioso.ru> Лауреаты нобелевской премии по физике

<http://n-t.ru/nl/fz> Материалы кафедры общей физики МГУ им. М.В. Ломоносова: учебные пособия, физический практикум, видео- и компьютерные демонстрации

<http://genphys.phys.msu.ru> Материалы физического факультета Санкт-Петербургского государственного университета

<http://www.phys.spbu.ru/library> Мир физики: демонстрации физических экспериментов

<http://demo.home.nov.ru> Образовательные материалы по физике ФТИ им. А.Ф. Иоффе

<http://edu.ioffe.ru/edu> Обучающие трехуровневые тесты по физике: сайт В.И. Регельмана

<http://www.physics-regelman.com> Онлайн-преобразователь единиц измерения

## Планируемые результаты изучения предмета 7 класс

### Предметные результаты:

#### Понимание:

- физических терминов: тело, вещество, материя;
- роли учёных нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс;
- и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел;
- причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов;
- и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
- смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука, закон сохранения энергии;
- понимание принципов действия динамометра, весов, барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса, рычага, блока, наклонной плоскости, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;

#### Умение:

- проводить наблюдения физических явлений: измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);
- измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объём, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны;
- находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путём, плотности тела с его массой и объёмом, силой тяжести и весом тела;
- переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
- использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды;
- измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда, механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;

#### Владение:

- экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения, при определении размеров малых тел, при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления;

- способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда, механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой в соответствие с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объёма вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;

#### **Личностные результаты:**

- 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:**

Овладение навыками:

- самостоятельного приобретения новых знаний;
- организации учебной деятельности;
- постановки целей;
- планирования;
- самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.

Овладение 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 и явлений.

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.

## **Место и роль учебного курса в учебном плане образовательного учреждения**

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. В 7 классе 68 учебных часов из расчёта 2 часа в неделю.

Учебный предмет «Физика» в основной общеобразовательной школе относится к числу обязательных и входит в Федеральный компонент учебного плана.

Роль физики в учебном плане определяется следующими основными положениями.

Во-первых, физическая наука является фундаментом естествознания, современной техники и современных производственных технологий, поэтому, изучая на уроках физики закономерности, законы и принципы:

- учащиеся получают адекватные представления о реальном физическом мире;
- приходят к пониманию и более глубокому усвоению знаний о природных и технологических процессах, изучаемых на уроках биологии, физической географии, химии, технологии;
- начинают разбираться в устройстве и принципе действия многочисленных технических устройств, в том числе, широко используемых в быту, и учатся безопасному и бережному использованию техники, соблюдению правил техники безопасности и охраны труда.

Во-вторых, основу изучения физики в школе составляет метод научного познания мира, поэтому учащиеся:

- осваивают на практике эмпирические и теоретические методы научного познания, что способствует повышению качества методологических знаний;
- осознают значение математических знаний и учатся применять их при решении широкого круга проблем, в том числе, разнообразных физических задач;
- применяют метод научного познания при выполнении самостоятельных учебных и внеучебных исследований и проектных работ.

В-третьих, при изучении физики, учащиеся систематически работают с информацией в виде базы фактических данных, относящихся к изучаемой группе явлений и объектов. Эта информация, представленная во всех существующих в настоящее время знаковых системах, классифицируется, обобщается и систематизируется, то есть преобразуется учащимися в знание. Так они осваивают методы самостоятельного получения знания.

В-четвертых, в процессе изучения физики, учащиеся осваивают все основные мыслительные операции, лежащие в основе познавательной деятельности.

В-пятых, исторические аспекты физики позволяют учащимся осознать многогранность влияния физической науки и ее идей на развитие цивилизации.

Таким образом, преподавание физики в основной школе позволяет не только реализовать требования к уровню подготовки учащихся в предметной области, но и в личностной и метапредметной областях, как это предусмотрено ФГОС основного общего образования.

### **Физика-7**

#### **Тематическое планирование**

**в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

Тематическое планирование по физике для 7-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

##### 1. Гражданское воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

## 2. Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков.

## 3. Духовно - нравственное воспитание:

- осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
- готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

## 4. Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

## 5. Ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

## 6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

## 7. Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

## 8. Экологическое воспитание:

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

***В тематическое планирование включено использование цифровых образовательных ресурсов для обогащения образовательного процесса, повышения учебной мотивации детей***

№ п/п	Название тем и разделов уроков	Всего часов	Из них		ЦОР
			Лабораторные работы (тема)	Контрольные и диагностические материалы (тема)	
I	Введение	4	2 ЛР № 1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора ЛР № 2. Измерение температуры	Входная контрольная работа	<b>LearningApps</b> <a href="https://learningapps.org/">https://learningapps.org/</a> <b>«Решу ВПР»</b> <a href="https://vpr.sdangia.ru/">https://vpr.sdangia.ru/</a>
II	Первоначальные сведения о строении вещества	5	1 ЛР №3. Измерение размеров малых тел способом рядов	КР №1 Первоначальные сведения о строении вещества	<b>«Российская электронная школа»</b> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <b>Google Forms</b>

					<a href="https://docs.google.com/forms">https://docs.google.com/forms</a>
III	Взаимодействие тел	22	10 ЛР № 4. Измерение скорости равномерного движения ЛР № 5. Измерение массы ЛР № 6. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела ЛР № 7. Измерение плотности твёрдого тела ЛР № 8. Измерение плотности жидкости ЛР № 9. Измерение силы динамометром ЛР № 10. Исследование зависимости силы тяжести от массы ЛР № 11. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины ЛР № 12. Измерение жесткости пружины. ЛР № 13. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой	3 КР №2. Механическое движение КР №3. Масса. Плотность вещества КР № 4. Силы	<a href="https://learningapps.org/">LearningApps https://learningapps.org/</a>  «Российская электронная школа» <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>  <b>Google Forms</b> <a href="https://docs.google.com/forms">https://docs.google.com/forms</a>  Сервис «ЯКласс» <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>  <b>Фоксфорд</b> <a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
IV	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	21	2 ЛР № 14. Измерение архимедовой силы ЛР № 15. Изучение условий плавания тел	2 КР №5. Давление КР №6. Сила Архимеда. Плавание тел	<a href="https://learningapps.org/">LearningApps https://learningapps.org/</a>  «Российская электронная школа» <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <b>Google Forms</b> <a href="https://docs.google.com/forms">https://docs.google.com/forms</a>  <b>Интернет-урок</b> <a href="https://home-school.interneturok.ru">https://home-school.interneturok.ru</a>
V	Работа и мощность. Энергия	16	6 ЛР № 16. Измерение мощности ЛР № 17. Исследование условий равновесия рычага ЛР № 18. Вычисление КПД наклонной плоскости	2 КР №7. Работа и мощность  КР №8. Итоговая	«Российская электронная школа» <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>  <b>Google Forms</b> <a href="https://docs.google.com/forms">https://docs.google.com/forms</a>

			ЛР № 19. Измерение кинетической энергии тела. ЛР № 20. Измерение изменения потенциальной энергии тела.		
	Итого	68	20	9	

### Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Тема	Основное содержание	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>1.</b> Введение	Физика – наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения физики (наблюдения, опыты), их различие. Цена деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения.	Наблюдать и описывать физические явления. Участвовать в обсуждении явления падения тел на землю. Высказывать предположения, гипотезы. Измерять расстояния и промежутки времени. Определять цену деления шкалы прибора.
<b>2.</b> Первоначальные сведения о строении вещества	Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула – мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. Диффузия в жидкостях, газах и твёрдых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела. Агрегатные состояния вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе молекулярного строения.	Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твёрдых тел на основе атомной теории строения вещества.
<b>3.</b> Взаимодействия тел	Механическое движение – самый простой вид движения. Траектория движения тела, путь. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Определение пути, пройденного телом при	Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном движении. Измерять скорость равномерного движения. Измерять массу тела. Измерять плотность вещества. Измерять силы взаимодействия двух тел.

	<p>равномерном движения, по формуле и с помощью графиков. Явление инерции. Масса. Масса – мера инертности тела. Инертность – свойство тела. Плотность вещества. Сила – причина изменения скорости движения. Сила – векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила – мера взаимодействия тел. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы тела. Возникновение силы упругости. Вес тела. Измерение сил с помощью динамометра. Равнодействующая сил. Сила трения.</p>	
<p><b>4.</b> Давление твердых тел, жидкостей и газов</p>	<p>Давление. Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объёма и температуры. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью – на разных уровнях. Атмосферное давление. Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда.</p>	<p>Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда. Исследовать условия плавания тел.</p>
<p><b>5.</b> Работа и мощность. Энергия</p>	<p>Механическая работа, её физический смысл. Мощность – характеристика скорости выполнения работы. Простые механизмы. Рычаг. Момент силы – физическая величина, характеризующая действие силы. Подвижный и неподвижный блоки – простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть «золотого правила» механики. Центр тяжести тела. Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Понятие энергии. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия.</p>	<p>Исследовать условия равновесия рычага. Измерять работу силы. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов.</p>

## Поурочное планирование.

№п/п	Тема урока	Дата	
		По плану	Факт
<b>I. Введение. 4 ч.</b>			
1	<i>Вводный инструктаж по ТБ</i> Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент.	1 четверть	
		1.09	
2	Физические приборы. Физические величины и их измерение. Международная система единиц. Физические законы. Погрешности измерений. <b><i>ЛР № 1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора ИТБ</i></b>	6.09	
3	<b><i>ЛР № 2. Измерение температуры ИТБ</i></b> Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире. Моделирование явлений и объектов природы.	8.09	
4	<b><i>Входная контрольная работа.</i></b>	13.09	
<b>II. Первоначальные сведения о строении вещества. 5 ч.</b>			
5	Строение вещества. Молекулы.	15.09	
6	<b><i>ЛР № 3. "Измерение размеров малых тел способом рядов" ИТБ</i></b>	20.09	
7	Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. Броуновское движение.	22.09	
8	Взаимодействие молекул. Агрегатные состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.	27.09	
9	<b><i>Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении вещества»</i></b>	29.09	
<b>III. Взаимодействие тел. 22 ч.</b>			
10	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	4.10	
11	Скорость. Единицы скорости. Расчёт пути и времени движения	6.10	
12	Явление инерции. <b><i>ЛР № 4. Измерение скорости равномерного движения ИТБ</i></b>	11.10	
13	Обобщающий урок по теме «Механическое движение»	13.10	
14	<b><i>Контрольная работа №2 по теме « Механическое движение»</i></b>	18.10	
15	Взаимодействие тел. Масса. Методы измерения массы. <b><i>ЛР №5. Измерение массы ИТБ</i></b>	20.10	
16	Плотность вещества. Расчёт массы и объёма тела.	25.10	
17	<b><i>ЛР № 6. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела ИТБ</i></b>	27.10	
18	Решение задач по теме «Плотность». Методы измерения плотности. <b><i>ЛР № 7. Измерение плотности твёрдого тела. ИТБ</i></b>	<b>2 четв.</b> 8.11	
19	Решение задач по теме «Масса. Объём. Плотность» <b><i>ЛР № 8. Измерение плотности жидкости ИТБ</i></b>	10.11	
20	<b><i>Контрольная работа №2 по теме «Масса. Плотность вещества»</i></b>	15.11	

21	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	17.11	
22	Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы.	22.11	
23	Вес тела. Динамометр. <i>ЛР № 9. Измерение силы динамометром ИТБ</i>	24.11	
24	<i>ЛР № 10. Исследование зависимости силы тяжести от массы ИТБ</i>	29.11	
25	<i>ЛР № 11. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины</i>	1.12	
26	<i>ЛР № 12. Измерение жесткости пружины. ИТБ</i>	6.12	
27	Равнодействующая сила <i>ЛР № 13. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой ИТБ</i>	8.12	
28	<b>Контрольная работа за полугодие</b>	13.12	
29	Сила трения	15.12	
30	Обобщающий урок по теме «Силы»	20.12	
31	<b>Контрольная работа №3 по теме «Силы».</b>	22.12	
<b>IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов. 21 ч.</b>			
32	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления	27.12	
33	Давление газа.	<b>3 четв.</b> 10.01	
34	Закон Паскаля.	12.01	
35	Давление в жидкости и газах	17.01	
36	Расчёт давления на дно и стенки сосуда	19.01	
37	Сообщающиеся сосуды.	24.01	
38	Решение задач по теме «Давление»	26.01	
39	<b>Контрольная работа №4 по теме «Давление».</b>	31.01	
40	Вес воздуха. Атмосферное давление.	2.02	
41	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	7.02	
42	Атмосферное давление на различных высотах. Барометр-анероид	9.02	
43	Манометр. Методы измерения давления.	14.02	
44	Гидравлические машины (поршневой жидкостный насос, гидравлический пресс)	16.02	
45	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Закон Архимеда.	21.02	
46	<i>ЛР № 14. Измерение архимедовой силы ИТБ</i>	28.02	
47	Условия плавания тел.	2.03	
48	<b>Контрольная работа за 3 четверть</b>	7.03	
49	<i>ЛР № 15. Изучение условий плавания тел ИТБ</i>	9.03	
50	Плавание судов. Воздухоплавание.	14.03	
51	Повторительно-обобщающий урок по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	16.03	
52	<b>Контрольная работа №5 по теме «Сила Архимеда. Плавание тел»</b>	21.03	
<b>V. Работа и мощность. Энергия. 16 ч.</b>			
53	Механическая работа	23.03	
54	Мощность. Методы измерения работы и мощности.	<b>4 четв.</b> 4.04	

55	<b>ЛР № 16. Измерение мощности ИТБ</b>	6.04	
56	Простые механизмы. Рычаг	11.04	
57	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	13.04	
58	<b>ЛР № 17. Исследование условий равновесия рычага ИТБ</b>	18.04	
59	Блок. Золотое правило механики	20.04	
60	КПД механизма	25.04	
61	<b>ЛР № 18. Вычисление КПД наклонной плоскости ИТБ</b>	27.04	
62	Повторительно-обобщающий урок по теме «Работа и мощность»	2.05	
63	<b>Контрольная работа №6 по теме «Работа и мощность»</b>	4.05	
64	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Методы измерения энергии.	11.05	
65	Преобразование одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения механической энергии. <b>ЛР № 19. Измерение кинетической энергии тела. ИТБ</b>	16.05	
66	Решение задач по теме «Энергия» <b>ЛР № 20. Измерение изменения потенциальной энергии тела ИТБ</b>	18.05	
67	<b>Итоговая контрольная работа</b>	23.05	
68	Итоговое повторение. Подведение итогов за год.	25.05	