

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1. Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

1. Федерального закона №273-ФЗ. «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», с изменениями и дополнениями;
3. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность";
4. Физика. 7-9 классы: рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник: учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М.: Дрофа, 2017;
5. Физика. 7 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — М.: Дрофа, 2020.
6. Приказа №295 Министерства юстиции Российской Федерации от 16.12.2016г. «Об утверждении Правил внутреннего распорядка исправительных учреждений»;
7. Годового календарного учебного графика на 2022-2023 учебный год;
- 8.

### 2. Общие цели основного общего образования с учётом специфики учебного предмета:

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования *главными целями* школьного физического образования являются:

*усвоение* учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

*формирование* системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;

*систематизация* знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;

*формирования* убежденности в познавательности окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

*организация* экологического мышления и ценностного отношения к природе;

*развитие* личности обучающихся, их интеллектуальных и нравственных качеств, формирование гуманистического отношения к окружающему миру и экологически целесообразного поведения в нем;

*развитие* познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Для достижения этих целей в курсе физики на ступени основного общего образования обеспечивается решением следующих *задач*:

*знакомство* учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

*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;

*понимание* учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

### **3. Определение ценностных ориентиров:**

- ✓ социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с физическими явлениями;
- ✓ приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере физики;
- ✓ ориентация в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе, понимание физических процессов, лежащих в основе мироздания;
- ✓ развитие познавательных мотивов, логического мышления направленных на получение объективных знаний об окружающем мире; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования в физике, формированием интеллектуальных умений;
- ✓ овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- ✓ формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы и результатам труда человека.

### **4. Общая характеристика учебного предмета:**

Школьный курс физики – системообразующий для естественно - научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7 классе происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме.

### **5. Определение места и роли учебного предмета в учебном плане школы:**

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса физики в основной школе как составной части предметной области «Естественнонаучные предметы».

В соответствии с учебным планом на изучение физики в 7 классе отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год соответственно. Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

#### 6. Количество учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа:

№п/п	Тема	Кол-во часов по авторской программе	Кол-во часов по рабочей программе	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
1	Физика и ее роль в познании окружающего мира	4	4	1	
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	6	1	
3	Взаимодействие тел	23	23	5	2
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	21	2	
5	Работа и мощность. Энергия	13	13	2	
6	Итоговая контрольная работа	1	1		1
7	Резерв времени	2	2		
<b>8</b>	<b>Итого</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>11</b>	<b>3</b>

#### 7. Отличие от авторской, с указанием внесённых изменений в примерную/типовую или авторскую программу и их обоснование:

Руководствуясь Приказом №295 Министерства юстиции Российской Федерации от 16.12.2016 года «Об утверждении Правил внутреннего распорядка исправительных учреждений» лабораторные, практические работы, а также демонстрационные опыты с

использованием веществ и приборов, запрещенных в пенитенциарной системе, либо заменены на видеодемонстрации, либо заменены на теоретический материал соответствующей тематики. Для формирования определенных умений в изучаемом курсе проводятся лабораторные работы. Всего лабораторных работ — 11. Для получения практических навыков при проведении демонстрационного физического эксперимента или фронтальной лабораторной работы используется ресурс виртуальных лабораторий, что позволяет учащимся трансформировать свои теоретические знания в практические навыки экспериментальным путем.

### **8. Используемые технологии обучения, формы уроков:**

1. Технологии обучения: Личностно-ориентированные, разноуровневого обучения, социально-коммуникативные, игрового обучения, критического мышления;
2. Механизмы формирования ключевых компетенций учащихся: Повторение, обобщение, систематизация, сравнение, анализ, рассказ учителя, пересказ, самостоятельная работа с учебником, раздаточным материалом, работа в парах, работа в группах, исследовательская деятельность.
3. Формы организации учебного процесса: Урок

### **9. Виды и формы контроля:**

Мониторинг и оценивание результатов деятельности осуществляется с помощью:

1. Предварительного контроля - (устный опрос);
2. Текущего контроля (устный опрос, работа с карточками);
3. Тематического контроля (лабораторные, контрольные работы и зачеты по темам);
4. Итоговый контроль (итоговая контрольная работа)

### **10. Содержание учебного предмета**

#### **Физика и ее роль в познании окружающего мира**

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

#### **Фронтальная лабораторная работа**

1. Определение цены деления измерительного прибора.

#### **Первоначальные сведения о строении вещества**

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

#### **Фронтальная лабораторная работа**

2. Измерение размеров малых тел.

**Зачет по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества».**

### **Взаимодействие тел**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Динамометр.

Явление тяготения. Сила трения. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил.

#### **Фронтальные лабораторные работы**

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема твердого тела.

5. Измерение плотности твердого тела.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

**Контрольная работа по темам:** «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».

**Контрольная работа по темам** «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая силы».

**Зачет по теме «Взаимодействие тел».**

### **Давление твердых тел, жидкостей и газов**

Давление. Давление твердых тел.

Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля.

Давление в жидкости и газе. 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**

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

9. Выяснение условий плавания тел в жидкости.

**Решение задач. Кратковременная контрольная работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».**

**Зачет по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов»**

### **Работа и мощность. Энергия**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условие равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. КПД механизма. Энергия. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой.

#### **Фронтальные лабораторные работы**

10.Выяснение условия равновесия рычага.

11.Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Зачет по теме: «Работа. Мощность, энергия».**

**Итоговая контрольная работа 1ч.**

**Резервное время — 0 ч.**

### 11. Календарно - тематический поурочный план

№ п\п	№ в теме	Дата (неделя, месяц)		Тема урока
		По плану	Фактически	
<b>Физика и ее роль в познании окружающего мира 3 ч</b>				
1	1	1 неделя		Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдение и опыты. <b>Инструктаж по ТБ</b>
2	2	1 неделя		Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.
3	3	2 неделя		<b>Лабораторная работа №1 «Определение цены давления измерительного прибора»</b>
4	4	2 неделя		Физика и ее влияние на развитие техники.
<b>Первоначальные сведения о строении вещества 5ч</b>				
5	1	3 неделя		Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.
6	2	3 неделя		<b>Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел».</b>
7	3	4 неделя		Движение молекул.
8	4	4 неделя		Взаимодействие молекул.

9	5	5 неделя		Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.
10	6	5 неделя		<b>Зачет по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества»</b>
<b>Взаимодействие тел 23ч</b>				
11	1	6 неделя		Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.
12	2	6 неделя		Скорость. Единицы скорости.
13	3	7 неделя		Расчет пути и времени движения.
14	4	7 неделя		Инерция.
15	5	8 неделя		Взаимодействие тел.
16	6	8 неделя		Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.
17	7	9 неделя		<b>Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</b>
18	8	9 неделя		Плотность.
19	9	10 неделя		<b>Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела»</b> <b>Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого вещества»</b>
20	10	10 неделя		Расчет массы и объема тела по его плотности
21	11	11 неделя		<b>Решение задач по темам: «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»</b>
22	12	11 неделя		<b>Контрольная работа по темам: «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»</b>
23	13	12 неделя		Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.
24	14	12 неделя		Сила упругости. Закон Гука.

25	15	13 неделя		Вес тела. Единица силы. Связь между силой тяжести и массой тела.
26	16	13 неделя		Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.
27	17	14 неделя		<b>Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».</b>
28	18	14 неделя		Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.
29	19	15 неделя		Сила трения. Трения покоя.
30	20	15 неделя		Трение в природе и технике. <b>Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы».</b>
31	21	16 неделя		<b>Решение задач по темам: «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил».</b>
32	22	16 неделя		<b>Контрольная работа по темам: «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая силы».</b>
33	23	17 неделя		<b>Зачет по теме «Взаимодействие тел».</b>
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов 21ч</b>				
34	1	17 неделя		Давление. Единицы давления. <b>Инструктаж по ТБ.</b>
35	2	18 неделя		Способы уменьшения и увеличения давления.
36	3	18 неделя		Давление газа.
37	4	19 неделя		Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.
38	5	19 неделя		Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.
39	6	20 неделя		<b>Решение задач. Кратковременная контрольная работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».</b>



40	7	20 неделя		Сообщающиеся сосуды.
41	8	21 неделя		Вес воздуха. Атмосферное давление.
42	9	21 неделя		Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.
43	10	22 неделя		Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.
44	11	22 неделя		Манометры. Поршневой жидкостный насос.
45	12	23 неделя		Гидравлический пресс.
46	13	23 неделя		Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.
47	14	24 неделя		Закон Архимеда.
48	15	24 неделя		<b>Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».</b>
49	16	25 неделя		Плавание тел.
50	17	25 неделя		<b>Решение задач по теме: «Архимедова сила», «Условия плавания тел».</b>
51	18	26 неделя		<b>Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».</b>
52	19	26 неделя		Плавание сосудов. Воздухоплавание.
53	20	27 неделя		<b>Решение задач по темам: «Архимедова сила», «Плавание тел». «Плавание сосудов. Воздухоплавание».</b>
54	21	27 неделя		<b>Зачет по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</b>
<b>Работа и мощность. Энергия 16 ч</b>				
55	1	28 неделя		Механическая работа. Единицы работы.

56	2	28 неделя	Мощность. Единицы мощности.
57	3	29 неделя	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.
58	4	29 неделя	Момент силы.
59	5	30 неделя	Рычаги в технике, быту и природе. <b>Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага».</b>
60	6	30 неделя	Блоки. «Золотое правило» механики.
61	7	31 неделя	<b>Решение задач по теме: «Условие равновесия рычага».</b>
62	8	31 неделя	Центр тяжести тела.
63	9	32 неделя	Условия равновесия тел.
64	10	32 неделя	Коэффициент полезного действия механизмов. <b>Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».</b>
65	11	33 неделя	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.
66	12	33 неделя	Преобразование одного вида механической энергии в другой.
67	13	34 неделя	<b>Зачет по теме: «Работа. Мощность, энергия».</b>
68	14	34 неделя	Повторение.
69	15	35 неделя	<b>Итоговая контрольная работа.</b>
70	16	35 неделя	Обобщение.

### Планируемые образовательные результаты

По завершении курса физики на этапе основного общего образования учащиеся 7 класса основной школы должны овладеть следующими результатами:

### ***Личностные:***

- сформированность познавательных интересов на основе развития 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, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### ***Метапредметные:***

- овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладевать универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формировать умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять информацию в словесной, образной, символической формах анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответ на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем;
- формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### ***Предметные:***

- формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологи о научном мировоззрений как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формировать первоначальные представлен о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных и следований, прямых и косвенных измерен] с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешностей любых измерений;
- понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;
- осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.

### Приложение к рабочей программе

Задания для контрольных работ взяты из:

1. Физика. 7 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — М.: Дрофа, 2020.

#### График контрольных работ

№	Тема	Дата	Вид контроля
---	------	------	--------------

п/п		(номер урока)	
1	Зачет по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества»	Конец сентября (10)	текущий тематический контроль
2	Контрольная работа по темам: «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».	Середина ноября (22)	текущий тематический контроль
3	Контрольная работа по темам: «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая силы».	Конец декабря (32)	текущий тематический контроль
4	Зачет по теме «Взаимодействие тел».	Начало января (33)	текущий тематический контроль
5	Зачет по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	Конец марта (54)	текущий тематический контроль
6	Зачет по теме: «Работа. Мощность, энергия».	Середина мая (67)	текущий тематический контроль
7	Итоговая контрольная работа.	Конец мая (69)	итоговый контроль

Задания для разноуровневых задач и заданий взяты из:

Физика. 7 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — М.: Дрофа, 2020.

№ п/п	Тема	Номер урока
1	Решение задач по темам: «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	21
2	Решение задач по темам: «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил».	31

3	Решение задач. Кратковременная контрольная работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».	39
4	Решение задач по теме: «Архимедова сила», «Условия плавания тел».	50
5	Решение задач по темам: «Архимедова сила», «Плавание тел». «Плавание сосудов. Воздухоплавание».	53

Задания для лабораторных работ взяты из:

1. Физика. 7 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — М.: Дрофа, 2020.
2. Перышкин А.В. Физика. 7 класс. Учебник.

### График лабораторных работ

№ п/п	Тема	Номер урока
1	Лабораторная работа №1 «Определение цены давления измерительного прибора»	3
2	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел».	6
3	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	17
4	Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела» Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого вещества»	19
5	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	48
6	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	51

### 1. Зачеты, контрольные работы

**Зачет**  
**по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».**

Предмет: **физика**

Класс: **7**

Вид контроля: текущий

**Цель урока.** Систематизировать и закрепить знания по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы:

Каждый вариант зачета содержит 6 заданий, каждое из которых оценивается в 1 балл. На выполнение зачета отводится 40 минут.

Источник:

2. Физика. 7 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — М.: Дрофа, 2020.

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	отметка
6 баллов	Отметка «5»
4-5 баллов	Отметка «4»
3 балла	Отметка «3»
0 баллов	Отметка «2»

**Вариант 1**

1. Объясните явление диффузии на основе молекулярного строения вещества.
2. Ртуть может находиться в жидком, твердом и газообразном состояниях. Одинаковы ли молекулы ртути в этих трех состояниях?
3. Объясните, в каком воздухе — холодном или теплом — воздушный шарик дольше сохранит свою форму.
4. При пайке используют специальное вещество. Назовите, в каком состоянии находится это вещество до и во время пайки.
5. Увеличится или уменьшится объем воды в бутылке при ее охлаждении?
6. Из специального баллона закачали 5 л кислорода в кислородную подушку объемом 10 л. Будет ли кислород занимать весь объем подушки?

**Вариант 2**

1. Резиновый мячик сжали руками, а затем отпустили. На основе понятия о строении вещества объясните, почему мячик восстанавливает свою форму.
2. В каком помещении — теплом или холодном — быстрее скиснет молоко? Ответ обоснуйте.
3. Почему нельзя вернуть в прежнее состояние разорванный лист бумаги?
4. Чем можно объяснить различные свойства одного и того же вещества, находящегося в газообразном, жидком и твердом состоянии?
5. Изменится ли вместимость сосуда при изменении его температуры?

6. В сосуд объемом 20 л вначале закачали 10 л азота, а затем 2 л водорода. Будет ли сосуд полностью заполнен газом?

**Контрольная работа**  
**«Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»**

Предмет: физика

Класс: 7

Вид контроля: текущий

**Цель урока.** Проверить знания учащихся по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы:

Каждый вариант контрольной работы содержит 5 задания, каждое из которых оценивается в 1 балл. На выполнение контрольной работы отводится 40 минут.

Источник:

- 1 Физика. 7 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — М.: Дрофа, 2020.

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	отметка
5 баллов	Отметка «5»
4 балла	Отметка «4»
3 балла	Отметка «3»
0-2 баллов	Отметка «2»

**Вариант №1**

1. Автомобиль на соревновании «Формула-1» движется со скоростью 250 км/ч. Определите путь, который пройдет автомобиль за первые 18 мин соревнований. Постройте график зависимости пути от времени.
2. Определите, сколько времени находился в полете первый космонавт Юрий Гагарин, если корабль двигался со скоростью 28 000 км/с, а длина траектории полета составляла 41 000 км.
3. Автомобиль проходит первые 2 км за 1 мин, а последующие 8 км за 2,4 мин. Определите среднюю скорость движения автомобиля.
4. Два мальчика, стоя на коньках на льду, оттолкнулись друг от друга и разъехались в разные стороны. Скорость одного стала равна 4 м/с, другого — 2 м/с. Определите, масса какого мальчика больше и во сколько раз.
5. Чайник вместимостью 2 л заполнен полностью водой. Определите массу содержащейся в нем воды при комнатной температуре.



## Вариант 2

1. Какое расстояние пролетит самолет Ту-154, если он летит со скоростью 800 км/ч и в полете находится 2,5 ч? Постройте график зависимости пройденного пути от времени.
2. Черепаха движется к морю со скоростью 0,14 м/с. Определите время, за которое черепаха проползет 0,7 м.
3. Электричка первую половину пути 5 км проходит за 4 мин, а следующие 10 км за 11 мин. Определите среднюю скорость электрички.
4. На неподвижном плоту находится человек. Масса плота 450 кг, а масса человека 90 кг. Человек прыгает с плота, и его скорость в прыжке равна 2 м/с. Определите скорость, которую приобрел плот в результате взаимодействия.
5. Объем стеклянного стакана равен 60 см<sup>3</sup>. Определите его массу.

### Контрольная работа

#### «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»

Предмет: физика

Класс: 7

Вид контроля: текущий

**Назначение контрольной работы:** оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы:

Каждый вариант контрольной работы содержит 6 заданий, каждое из которых оценивается в 1 балл. На выполнение контрольной работы отводится 40 минут.

Источник:

1. Физика. 7 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — М.: Дрофа, 2020.

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	отметка
6 баллов	Отметка «5»
4-5 баллов	Отметка «4»
3 балла	Отметка «3»
0-2 баллов	Отметка «2»

### Вариант 1

1. Какая сила вызывает падение снежинок, которые образуются в облаках?
2. Шарик массой 2 кг движется равномерно и прямолинейно. Определите вес шарика и силу тяжести, действующую на него. Сделайте рисунок и покажите на нем силу тяжести и вес.
3. К концу нити подвешен грузик. Сделайте рисунок и укажите силы, действующие на шарик.
4. Определите вес мальчика, стоящего на полу, если его масса 50 кг. Изобразите на рисунке силу тяжести и вес мальчика.
5. Определите равнодействующую трех сил:  $F_1 = 300$  Н,  $F_2 = 150$  Н,  $F_3 = 100$  Н, если известно, что они приложены к одной точке и действуют в одном направлении по одной прямой.
6. Вес ведра, наполненного медом, равен 150 Н. Определите плотность меда, если масса ведра 1 кг. Ведро имеет цилиндрическую форму высотой 40 см с площадью основания 2,5 дм<sup>2</sup>.

### Вариант 2

1. Действует ли сила тяжести на листья, опадающие осенью с деревьев?
2. Снежный ком массой 4 кг катится равномерно и прямолинейно. Определите вес снежного кома и силу тяжести, действующую на него. Сделайте рисунок и покажите на нем силу тяжести и вес снежного кома.
3. Шарик подвешен к стальной пружине. Изобразите на рисунке силы, действующие на шарик.
4. Люстра в виде шара имеет массу 5 кг. Определите вес люстры. Сделайте рисунок и покажите вес и силу тяжести, действующую на люстру.
5. Имеются три силы, приложенные в одной точке. Известно, что силы  $F_1 = 2$  Н,  $F_2 = 4$  Н направлены вверх, а сила  $F_3 = 3$  Н — вниз. Определите равнодействующую этих сил.
6. Каков вес бидона цилиндрической формы высотой 50 см и площадью основания 6 дм<sup>2</sup>, наполненного молоком, если масса пустого бидона 5,1 кг?

**Зачет**  
**по теме «Взаимодействие тел».**

Предмет: физика

Класс: 7

Вид контроля: текущий

**Цель урока.** Систематизировать и закрепить знания по теме «Взаимодействие тел».

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы:

Каждый вариант зачета содержит 3 задания, каждое из которых оценивается в 1 балл. На выполнение зачета отводится 40 минут.

Источник:

1.Марон А.Е. Физика. 7 класс: самостоятельные и контрольные работы к учебнику А.В. Перышкина/ А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2016.

Баллы	отметка
3 балла	Отметка «5»
2 балла	Отметка «4»
1 балл	Отметка «3»
0 баллов	Отметка «2»

#### **Вариант 1**

1. Почему нельзя перебежать дорогу перед движущимся транспортом?
2. Лётчик на реактивном самолёте пролетел путь, равный 45 км, в течение 2,5 мин. Определите скорость самолёта.
3. На сколько изменилась масса топливного бака, когда в него налили бензин объёмом 100 л?

#### **Вариант 2**

1. Почему после дождя опасно на автомобиле съезжать по грунтовой дороге под уклон?
2. Поезд движется со скоростью  $20 \frac{\text{м}}{\text{с}}$ . Какое расстояние он пройдёт за 0,5 ч?
3. Определите объём оловянного бруска массой 146 г.

#### **Зачет**

**по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».**

Предмет: физика

Класс: 7

Вид контроля: текущий

**Цель урока.** Систематизировать и закрепить знания по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы:

Каждый вариант контрольной работы содержит 3 задания, каждое из которых оценивается в 1 балл. На выполнение контрольной работы отводится 40 минут.

Источник:

1. Физика. 7 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — М.: Дрофа, 2020.

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице

Баллы	отметка
3 балла	Отметка «5»
2 балла	Отметка «4»
1 балл	Отметка «3»
0 баллов	Отметка «2»

### Вариант 1

1. Какую силу надо приложить, чтобы поднять под водой камень массой 300 кг, объем которого 115 дм<sup>3</sup>?
2. Лодка весит 1000 Н. Каков объем погруженной в воду части лодки?
3. В сосуд с водой погрузили три шарика одинакового объема, изготовленные из парафина, дуба и пробки. Какой из них погрузится на большую глубину? Ответ обоснуйте.

### Вариант 2

1. Прямоугольная баржа длиной 20 м, шириной 5 м погрузилась в воду дополнительно на 10 см, когда на ее борт был взят трактор. Определите вес трактора.
2. На сколько ньютонов мраморный булыжник объемом 4 дм<sup>3</sup> будет легче в воде, чем в воздухе?
3. Будет ли кусок льда плавать в керосине?

### Вариант 3

1. Какую силу следует приложить, чтобы удержать в воде мраморную плиту массой 40,5 кг?
2. С какой силой выталкивается брусок из сосны массой 800 г при полном его погружении в воду? 3. Бутылка, наполненная водой, тонет в воде. Утонет ли бутылка, наполненная ртутью, если ее опустить в ртуть? Ответ обоснуйте.

### Вариант 4

1. Определите массу воды, вытесненной плавающим дубовым брусом длиной 3 м, шириной 30 см, высотой 20 см.
2. Камень массой 20 кг имеет объем 8 дм<sup>3</sup>. Какая сила потребуется, чтобы удержать этот камень в воде?

3. На поверхности воды в ведре плавает пустая медная кастрюля. Изменится ли уровень воды в ведре, если кастрюлю утопить?

#### **Вариант 5**

1. Кусок серебра в воздухе весит 0,21 Н. Определите его вес при погружении в воду.
2. Пробирку поместили в мензурку с водой. Уровень воды при этом повысился от 100 до 120 см<sup>3</sup>. Чему равна архимедова сила, действующая на пробирку?
3. Одинаковая ли сила потребуется для того, чтобы удержать пустое ведро в воздухе или это же ведро, но наполненное водой, — в воде?

#### **Вариант 6**

1. Площадь сечения теплохода на уровне воды в реке 540 м<sup>2</sup>. От принятого груза осадка увеличилась на 50 см. Определите вес груза.
2. Определите, с какой силой будет выталкиваться кусок меди, погруженный в спирт, если в воздухе он весит 0,267 Н.
3. Что труднее удержать в воде — кусок железа или кирпич, если они имеют одинаковый объем?

### **Зачет по теме «Работа и мощность. Энергия».**

Предмет: физика

Класс: 7

Вид контроля: текущий

**Цель урока.** Обобщить и закрепить знания учащихся по теме «Работа и мощность. Энергия».

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы:

Каждый вариант контрольной работы содержит 4 задания, каждое из которых оценивается в 1 балл. На выполнение контрольной работы отводится 40 минут.

Источник: Физика. 7 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — М.: Дрофа, 2020.

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	отметка
4 балла	Отметка «5»
3 балла	Отметка «4»
2 балла	Отметка «3»
0-1 балла	Отметка «2»

#### **Вариант 1**

1. При подъеме груза по наклонной плоскости на высоту 2 м совершена работа 19 600 Дж. Определите массу груза, если КПД наклонной плоскости равен 50%.

2. На рычаг действуют две силы, плечи которых равны 0,2 и 0,4 м. Сила, действующая на меньшее плечо рычага, равна 2 Н. Чему должна быть равна сила, действующая на большее плечо, чтобы рычаг был в равновесии?
3. Дирижабль массой 800 кг находится на высоте 50 м от поверхности земли. Определите, какой потенциальной энергией обладает дирижабль на этой высоте.
4. Получаем ли мы выигрыш в силе, пользуясь веслом при гребле?

### Вариант 2

1. Определите работу, которую можно совершить с помощью механизма, если его КПД равен 60%, полезная работа 1,8 кДж.
2. На концах рычага действуют две силы — 2 и 12 Н. Расстояние от точки опоры до большей силы — 2 см. Определите длину рычага, если под действием этих сил он находится в равновесии. Какой выигрыш в силе дает данный рычаг? Сделайте чертеж.
3. Определите потенциальную энергию самолета, если известно, что его масса равна 10 т и находится он на высоте 12 км.
4. Почему по пологой лестнице подниматься легче, чем по крутой?

## Итоговая контрольная работа

Предмет: физика

Класс: 7

Вид контроля: итоговый

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы:

Каждый вариант контрольной работы содержит 5 заданий, каждое из которых оценивается в 1 балл. На выполнение контрольной работы отводится 40 минут.

Источник:

1. Марон А.Е. Физика. 7 класс: самостоятельные и контрольные работы к учебнику А.В. Перышкина/ А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2016.

Баллы	отметка
5 баллов	Отметка «5»
3-4 балла	Отметка «4»
1-2 балла	Отметка «3»
0 баллов	Отметка «2»

### Вариант 1

1. Силу тока в цепи измеряют с помощью амперметра, шкала которого изображена на рисунке 124. Укажите цену деления шкалы и предел измерения амперметра.



Рис. 124

2. Если в стакан, наполненный водой доверху, осторожно и медленно всыпать ложку соли, то вода не перельётся через край. Как можно объяснить этот факт?

3. Трактор за первые 5 мин проехал 600 м. Какой путь он проедет за 0,5 ч, двигаясь с той же скоростью?

4. Как и почему изменяется подъёмная сила воздушного шара, заполненного горячим воздухом, при увеличении и уменьшении пламени горелки, обогревающей воздух в шаре?

5. На неравноплечем рычаге уравновешены два груза. Нарушится ли его равновесие, если массу этих грузов увеличить или уменьшить на одно и то же значение?

### Вариант 3

1. Определите цену деления шкалы термометра, изображённого на рисунке (рис. 125).
2. К резиновому шнуру подвесили груз. Его длина увеличилась. Груз сняли и шнур принял прежние размеры. Как изменялось расстояние между молекулами шнура?
3. В мензурку массой 180 г налили керосин. Масса мензурки с керосином равна 240 г. Определите объём налитого керосина.
4. Почему на судне, которое ходит по маршруту река — море и обратно, делают две ватерлинии: одну — для пресной воды, другую — для солёной? Какая из них располагается выше? Ответ обоснуйте.
5. Ведро воды из колодца равномерно подняли в первом случае за 20 с, во втором — за 30 с. Сравните совершённую работу  $A$  и мощность  $N$  в первом и втором случаях.



Рис. 125

## 2. Разноуровневые задачи и задания

Тема: «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»

**Цель урока.** Закрепить полученные знания по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».

На решение задач отводится 40 минут.

Источник:



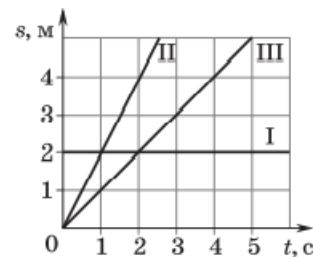
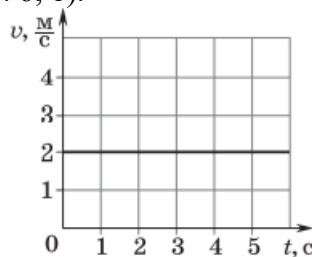
Физика. 7 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — М.: Дрофа, 2020.

Каждое задание оценивается в 1 балл.

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	отметка
6 баллов	Отметка «5»
4-5 баллов	Отметка «4»
3 балла	Отметка «3»
0-2 баллов	Отметка «2»

**Вариант 1** 1. На рисунке 6, а представлен график зависимости скорости движения тела от времени. Укажите соответствующий ему график зависимости пути от времени (рис. 6, б).



2. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

Физическая величина	Формула
А. Скорость	1) $t = \frac{s}{v}$
Б. Время	2) $\rho = \frac{m}{V}$
В. Плотность	3) $v = \frac{s}{t}$

3. Какие утверждения справедливы?

А. Действие одного тела на другое не может быть односторонним, оба тела действуют друг на друга.

Б. Действие одного тела на другое может быть односторонним, может действовать только одно тело.

1) только А

3) А и Б

2) только Б

4) ни А, ни Б

4. Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующее определение из второго столбца.

**Физическое понятие**

- А. Инерция
- Б. Плотность
- В. Масса
- Г. Путь

**Определение**

- 1) Длина траектории, по которой движется тело в течение некоторого промежутка времени.
- 2) Физическая величина, которая является мерой инертности тела.
- 3) Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел.
- 4) Физическая величина, которая определяется массой вещества, содержащегося в единице объема.

5. На рисунке 7 представлены графики зависимости скорости движения тела от времени. Какой из них соответствует равномерному движению тела?

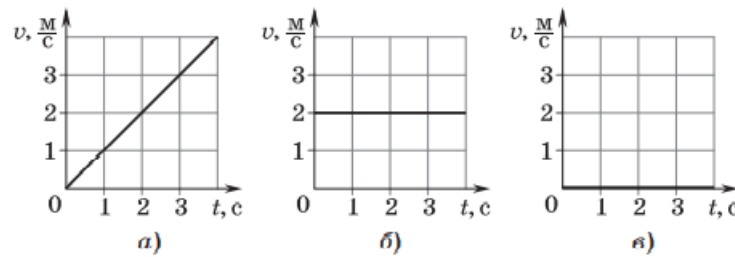


Рис 7

6. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин в СИ.

Физическая величина	Единица измерения
А. Путь	1) м <sup>3</sup>
Б. Объем	2) кг
В. Масса	3) м

**Вариант 2** 1. На рисунке 8, а представлен график зависимости скорости движения пешехода от времени. Укажите соответствующий ему график зависимости пути от времени (рис. 8, б).

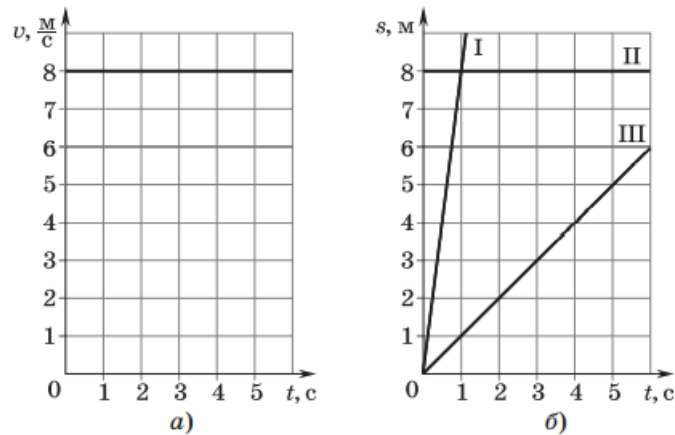


Рис. 8

2. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

Физическая величина	Формула
А. Путь	1) $m = \rho V$
Б. Объем	2) $s = vt$
В. Масса	3) $V = \frac{m}{\rho}$

3. Какие утверждения справедливы?

А. Средняя скорость тела при неравномерном движении — это величина, равная отношению пути ко времени, за которое этот путь пройден.

Б. Средняя скорость тела при неравномерном движении — это величина, равная отношению всего пути, пройденного телом, на все время движения.

- 1) только А                      3) А и Б  
 2) только Б                      4) ни А, ни Б

4. Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующее определение из второго столбца.

Физическое понятие	Определение
А. Инертность	1) Длина траектории, по которой движется тело в течение некоторого промежутка времени.
Б. Путь	2) Физическая величина, которая определяется массой вещества, содержащегося в единице объема.
В. Масса	3) Свойство тел по-разному менять свою скорость при взаимодействии.
Г. Плотность	4) Физическая величина, которая является мерой инертности тела.

5. На рисунке 9 представлены графики зависимости скорости движения тела от времени. Какой из них соответствует равномерному движению тела?

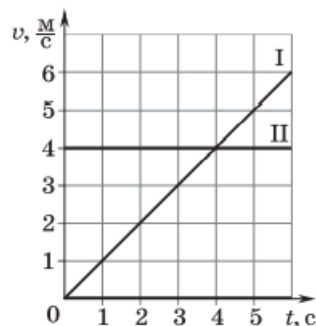


Рис. 9

6. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин в СИ.

Физическая величина	Единица измерения
А. Скорость	1) с
Б. Время	2) кг/м <sup>3</sup>
В. Плотность	3) м/с

**Тема: «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»**

**Цель урока.** Овладеть навыками графического изображения сил и нахождения их равнодействующей.

На решение задач отводится 40 минут.

Источник:

Физика. 7 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — М.: Дрофа, 2020.

Каждое задание оценивается в 1 балл.

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	отметка
6 баллов	Отметка «5»
4-5 баллов	Отметка «4»
3 балла	Отметка «3»
0-2 баллов	Отметка «2»

**Задачи:**

1. На тело вдоль одной прямой действуют две силы, равные 15 и 20 Н. Изобразите эти силы графически, если их равнодействующая равна 35 и 5 Н.
2. Автомобиль движется равномерно и прямолинейно по асфальтированной дороге. Изобразите, какие силы на него действуют. Как изменится изображение сил, если скорость автомобиля будет увеличиваться; уменьшаться?
3. Перед взлетом самолет движется по горизонтальной полосе взлета и развивает силу тяги 320 кН. Сила сопротивления движению равна 180 кН. Определите равнодействующую этих сил. Как она будет направлена?
4. Три силы направлены по одной прямой: влево 16 и 2 Н, вправо 20 Н. Найдите равнодействующую этих сил и укажите ее направление.
5. Парашютист весом 720 Н спускается с раскрытым парашютом. Масса парашюта 5 кг. Какие силы действуют на парашютиста? Чему равна сила сопротивления воздуха при равномерном движении парашютиста? Найдите равнодействующую сил, действующих на парашютиста.
6. Ведро полностью заполнено водой. Объем воды равен 10 л. Определите вес воды.

**Тема: «Решение задач. Кратковременная контрольная работа по теме  
«Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»**

**Цель урока.** Закрепить знания по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».

На решение задач отводится 40 минут.

Источник:

Физика. 7 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — М.: Дрофа, 2020.

Каждое задание оценивается в 1 балл.

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	отметка
3 балла	Отметка «5»
2 балла	Отметка «4»
1 балл	Отметка «3»

0 баллов	Отметка «2»
----------	-------------

**Задачи:**

1. Рыба камбала находится на глубине 1200 м и имеет площадь поверхности  $560 \text{ см}^2$ . С какой силой она сдавливается водой?
2. В цилиндр, площадь основания которого равна  $50 \text{ см}^2$ , налита ртуть, высота столба которой 12 см. Определите давление на дно сосуда.

**Кратковременная контрольная работа**

**Вариант 1**

1. Определите давление воды на шлюз у его дна. Высота шлюза 20 м, а вода, заполняющая его, находится на 4 м ниже верхнего уровня.
2. Подводная лодка имеет площадь поверхности  $200 \text{ м}^2$  и находится на глубине 1500 м. Определите силу давления морской воды на подводную лодку.
3. Почему болят уши у ныряльщиков на большую глубину?

**Вариант 2**

1. Определите давление меда на дно бочки, если высота его слоя 1,5 м.
2. В сосуд, площадь дна которого  $20 \text{ см}^2$ , налита вода до высоты 10 см. Определите силу давления, созданную столбом воды.
3. Почему при накачивании велосипедной шины качать насос с каждым разом становится все труднее и труднее?

**Тема: «Архимедова сила», «Условия плавания тел».**

**Цель урока.** Закрепить знания по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел».

**Содержание опроса.**

1. Как на опыте можно определить силу, выталкивающую тело из жидкости?
2. По какой формуле можно ее рассчитать?
3. Каково условие плавания тел в жидкости?
4. При каком условии погруженное в жидкость тело будет всплывать?

На решение задач отводится 40 минут.

Источник:

Физика. 7 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — М.: Дрофа, 2020.

Каждое задание оценивается в 1 балл.

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице

Баллы	отметка
5 баллов	Отметка «5»
4 балла	Отметка «4»
3 балла	Отметка «3»
0-2 балла	Отметка «2»

**Задачи:**

1. Определите объем бруска, если его вес в воздухе равен 20 Н, а в масле — 5 Н.
2. На брусок из олова, погруженный в керосин, действует выталкивающая сила, равная 2800 Н. Определите объем бруска олова.
3. Тело, масса которого 2,5 кг, полностью погружено в жидкость и вытесняет 2 кг этой жидкости. Определите, утонет ли тело в жидкости или всплывет на ее поверхность.
4. Одинаковая ли сила потребуется для того, чтобы удержать пустое ведро в воздухе и в воде? 5. Почему жир в супе располагается на поверхности?

**Тема «Архимедова сила», «Плавание тел»,  
«Плавание судов. Воздухоплавание»**

**Цель урока.** Закрепить знания по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание».

**Содержание опроса.**

1. На чем основано плавание судов?
2. Объясните принцип действия ареометра. Для чего он применяется?
3. Как рассчитать подъемную силу шара, наполненного гелием?
4. Почему уменьшается выталкивающая сила, действующая на шар, по мере его подъема?

На решение задач отводится 40 минут.

Источник:

Физика. 7 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — М.: Дрофа, 2020.

Каждое задание оценивается в 1 балл.

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	отметка
4 балла	Отметка «5»
3 балла	Отметка «4»
2 балла	Отметка «3»
0-1 балла	Отметка «2»

**Задачи:**

1. Подводная лодка, опустившись на илистое дно, часто с трудом отрывается от него. Чем это можно объяснить?
2. Почему воздушный шар не поднимается в верхние слои атмосферы так же, как пробка всплывает на поверхность воды?
3. Определите силу, выталкивающую тело объемом 2 дм<sup>3</sup> из молока.
4. Золотое кольцо в воздухе весит 0,04 Н, а в воде — 0,02 Н. Определите, является кольцо сплошным или полым.

**Тема «Условие равновесия рычага»**

**Цель урока.** Закрепить знания по теме «Условие равновесия рычага».

**Содержание опроса.**

1. Что такое рычаг?
2. Что называют плечом силы?
3. Как найти плечо силы?
4. В чем состоит правило равновесия рычага?
5. Что называют моментом силы?
6. В чем суть правила моментов?

На решение задач отводится 40 минут.

Источник:

Физика. 7 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — М.: Дрофа, 2020.

Каждое задание оценивается в 1 балл.

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице

Баллы	отметка
4 балла	Отметка «5»
3 балла	Отметка «4»
2 балла	Отметка «3»
0-1 балла	Отметка «2»

**Задачи:**

1. Плечи рычага равны 5 и 10 см. На меньшее плечо рычага действует сила, равная 2 Н. Какая сила действует на большее плечо рычага (рис. 15)?

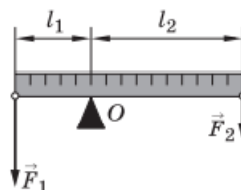


Рис. 15

2. Определите силу, которая приложена в точке А, если длина рычага 20 см. и он находится в равновесии (рис. 16).



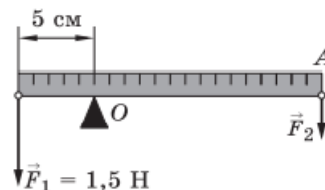


Рис 16

3. С помощью подвижного блока рабочий поднял контейнер на высоту 4 м, прилагая к свободному концу веревки силу 600 Н. Какую работу он совершил?
4. Груз поднимают с помощью подвижного блока весом 40 Н, прикладывая к веревке силу 0,23 кН. Определите вес груза.

### 3. Лабораторные работы

#### Лабораторная работа 1 «Определение цены деления измерительного прибора»

**Цель урока.** Научиться определять цену деления шкалы измерительного цилиндра и с его помощью измерять объем жидкости.

**Содержание опроса.**

1. Что значит измерить физическую величину?
2. Что называют ценой деления шкалы измерительного прибора?
3. Как определяют цену деления шкалы измерительного прибора?
4. Что называют погрешностью измерения?

**Содержание нового материала.** Простейшие физические приборы и их устройство. Приборы для измерения объема жидкости. Определение объема жидкости, единицы измерения.

**Назначение лабораторной работы:** выполнять эксперименты по определению цены деления измерительного прибора, уметь измерять объем жидкости и определять вместимость сосудов; применять полученные знания для определения объема жидкости в быту.

На выполнение лабораторной работы отводится 40 минут.

Источник:

3. Физика. 7 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — М.: Дрофа, 2020.
4. Перышкин А.В. Физика. 7 класс. Учебник.

#### Лабораторная работа 2 «Измерение размеров малых тел»

**Цель урока.** Сформировать навыки проведения измерения способом рядов.

**Содержание опроса.**

1. Можно ли для измерения размеров тела пользоваться прибором, цена деления которого больше размера тела?
2. Можно ли определить диаметр проволоки ученической линейкой?

3. Каким способом пользуются в данной работе при измерении размеров малых тел?

**Содержание нового материала.** Рассказать о приборах и материалах, используемых в данной работе.

**Назначение лабораторной работы:**

Научиться:

- владеть экспериментальным методом исследования при определении размеров малых тел,
- устанавливать зависимость точности измерения от цены деления прибора,
- использовать полученные знания о способах измерения физических величин в быту.

На выполнение лабораторной работы отводится 40 минут.

Источник:

1. Физика. 7 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — М.: Дрофа, 2020.
2. Перышкин А.В. Физика. 7 класс. Учебник.

### **Лабораторная работа 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»**

**Цель урока.** Научиться пользоваться учебными весами и с их помощью определять массу тел.

**Содержание опроса.**

1. В чем проявляется инертность тел?
2. Какими способами определяют массу тела?
3. Опишите опыт, при помощи которого можно определить массу тела.

**Содержание нового материала.** Определение массы тела путем взвешивания на учебных весах.

**Назначение лабораторной работы:**

Научиться:

- измерять массу тела;
- понимать принцип действия рычажных весов;
- сравнивать массы тел из различных веществ одного объема, из одного вещества разного объема;
- использовать знания и навыки взвешивания в быту; приводить примеры тел различной массы.

На выполнение лабораторной работы отводится 40 минут.

Источник:

1. Физика. 7 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — М.: Дрофа, 2020.
2. Перышкин А.В. Физика. 7 класс. Учебник.

### **Лабораторная работа 4 «Измерение объема тела».**

### **Лабораторная работа 5 «Определение плотности твердого тела».**

**Цель урока.** Научиться определять объем тела с помощью измерительного цилиндра, плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра.

**Демонстрации.** Измерение плотности твердого тела.

**Содержание опроса.**

1. Как можно измерить объем тела с помощью измерительного цилиндра?
2. От чего зависит масса тела?
3. Как практически определяется плотность тела?
4. Единицы плотности.
5. Какие правила нужно соблюдать при взвешивании тел?
6. С какой гири следует начинать взвешивание тела?

**Содержание нового материала.** Определение объема тела с помощью измерительного цилиндра. Определение плотности тела с использованием весов и измерительного цилиндра.

**Назначение лабораторной работы:**

Научиться:

- измерять объем тела и плотность вещества;
- использовать знания и навыки по определению массы тела и плотности в быту.

На выполнение лабораторной работы отводится 40 минут.

Источник:

1. Физика. 7 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — М.: Дрофа, 2020.
2. Перышкин А.В. Физика. 7 класс. Учебник.

### **Лабораторная работа 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»**

**Цель урока.** Обнаружить на опыте выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело и определить выталкивающую силу.

**Содержание опроса.**

1. Как на опыте можно обнаружить выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело? 2. Чему равна сила, выталкивающая тело, погруженное целиком в жидкость?
3. Как можно на опыте определить выталкивающую силу с помощью пружинного динамометра?

**Назначение лабораторной работы.**

Научиться:

- измерять выталкивающую силу,
- владеть экспериментальным методом исследования в процессе изучения выталкивающей силы. На выполнение лабораторной работы отводится 40 минут.

Источник:

1. Физика. 7 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — М.: Дрофа, 2020.
2. Перышкин А.В. Физика. 7 класс. Учебник.

## **Лабораторная работа 9**

### **«Выяснение условий плавания тела в жидкости»**

**Цель урока.** Опытным путем выяснить условия, при которых тело плавает и при которых тонет.

#### **Содержание опроса.**

1. При каком условии тело, находящееся в жидкости, тонет, плавает, всплывает?
2. Чему равна выталкивающая сила, которая действует на тело, плавающее на поверхности жидкости?
3. Как зависит глубина погружения в жидкость плавающего тела от его плотности?

#### **Назначение лабораторной работы.**

Научиться:

- измерять выталкивающую силу, вес пробки;
- использовать экспериментальный метод при установлении зависимости глубины погружения тела от его плотности,
- использовать полученные знания в повседневной жизни.

На выполнение лабораторной работы отводится 40 минут.

Источник:

1. Физика. 7 класс. Методическое пособие / Н. В. Филонович. — М.: Дрофа, 2020.
2. Перышкин А.В. Физика. 7 класс. Учебник.