

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Ставропольского края «Гимназия № 25»**

Рассмотрено на заседании методического совета Протокол №1 от «29 » августа 2022 г.	Согласовано на заседании педагогического совета Протокол № 1 от «29 » августа 2022 г.	Утверждено приказом директора ГБОУ СК «Гимназия № 25» № 396-ОД «29 » августа 2022 г.
--	---	--

Рабочая программа
по учебному предмету «Физика»
основного общего образования
для 7 классов

Составитель:
учитель физики
Набродова Е. Г.

Ставрополь, 2022

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе следующих документов:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования) с изменениями (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 года N 1644);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.12.2019 No 695 "Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования"(Зарегистрирован 04.02.2020 № 57418);
- Приказ Минпросвещения России от 18.05.2020 N 249 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N345"
- Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (далее - СанПиН 2.4.2.2821-10);
- Устава ГБОУ гимназия N25;
- Положения о рабочих программах учебных предметов (ФГОС) от 31.08.2016 приказ № 53-в и ориентирована на использование учебно-методического комплекта по физике А.В. Перышкина.

Программа рассчитана на 68 часов в течении учебного года (2 часа в неделю) в каждом классе в соответствии с графиком работы на 2021-2022 учебный год и соответствует учебному плану гимназии.

В процессе прохождения материала осуществляется промежуточный контроль знаний и умений в виде самостоятельных работ, тестовых заданий, творческих работ, по программе предусмотрены тематические контрольные работы, в конце учебного года – итоговая контрольная работа за курс физики в 7 классе.

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» составлена на основе авторской программы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М., Е.М. Гутник « Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы», Дрофа, 2017 г.

Используемый учебник: Физика: учебник для 7 класса / Перышкин А.В., Гутник Е. М. – М.: «Дрофа», 2019 г.

Описание места курса физики в учебном плане

Учебный план ГБОУ СК «Гимназия №25» отводит 68 часов для обязательного изучения физики в 7 классе, из расчета 2 учебных часа в неделю. Курс физики входит в обязательную часть годового учебного плана естественнонаучной предметной области. Количество часов по рабочей программе – 68 (согласно учебному плану гимназии – 2 часа в неделю).

Описание ценностных ориентиров содержания курса физики

Ценностные ориентиры содержания курса физики в школе не зависят от уровня изучения и определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к которому учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, т. к. данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы. Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения физики, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как из вечного стремления к истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса физики могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;

- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание учащихся:

- правильного использования физической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

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, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную

информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Содержание курса физики в 7 классе

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Раздел	Количество часов
Введение	4
Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества	6
Тема 3. Взаимодействие тел	23
Тема 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов	23
Тема 5. Работа и мощность. Энергия	12
Итого: 68 часов	

Введение (4 ч.)

Физика – наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физика и техника.

Демонстрации и опыты:

- Измерение размеров тел.
- Измерение расстояний.
- Измерение времени между ударами пульса

Фронтальная лабораторная работа:

№ 1. Определение цены деления измерительного прибора

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч.)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел,

жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Демонстрации и опыты:

- Диффузия в растворах и газах.
- Модель хаотического движения молекул в газе.
- Модель броуновского движения.
- Сцепление твердых тел.
- Демонстрация образцов кристаллических тел.
- Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
- Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 2. Определение размеров малых тел.

Взаимодействие тел (23 ч.)

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (траектория, путь, скорость, время движения). Равномерное и неравномерное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Демонстрации и опыты:

- Равномерное прямолинейное движение.
- Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета.
- Измерение скорости равномерного движения.
- Явление инерции.
- Измерение силы.
- Определение коэффициента трения скольжения.
- Определение жесткости пружины.
- Сложение сил, направленных по одной прямой.
- Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления (с представлением результатов в виде графика или таблицы).
- Исследование зависимости массы от объема (с представлением результатов в виде графика или таблицы).

- Исследование зависимости деформации пружины от приложенной силы (с представлением результатов в виде графика или таблицы).

Фронтальная лабораторная работа:

№ 3. Измерение массы тела на рычажных весах.

№ 4. Измерение объема тела.

№ 5. Определение плотности твердого тела, измерение плотности жидкости.

№ 6. Градуировка пружины и измерение сил динамометром.

№ 7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (24 ч.)

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

Демонстрации и опыты:

- Барометр.
- Измерение атмосферного давления.
- Опыт с шаром Паскаля.
- Гидравлический пресс.
- Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

№ 9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия (12 ч.)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Коэффициент полезного действия механизма. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Демонстрации и опыты:

- Равновесие тела, имеющего ось вращения.
- Определение момента силы.
- Нахождение центра тяжести плоского тела

Фронтальная лабораторная работа:

№ 10. Выяснение условия равновесия рычага.

№ 11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Учебно-тематическое планирование по физике 7 класс 2022-2023 учебный год
(68 часа – 2 часа в неделю)**

№	Тема	Предметные результаты	Домашнее задание	Дата	
				План	Факт
Тема 1. Введение (4 ч.)					
1/1	ТБ в кабинете физики. Что изучает физика. Наблюдения и опыты. Физические законы.	Знать: смысл понятия «вещество». Уметь: использовать Физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин. Выражать результаты в СИ.	§1-3 Л 5		
2/2	Физические величины и их измерение. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений.		§4,5 Упр.1 Л: 23,25		
3/3	Физика и техника. Роль физики в формировании научной картины мира.		§6; Л 15,17,20 под-ся к л/р №1		
4/4	Инструктаж по ТБ. <i>Л/р №1 «Определение цены деления измерительного прибора».</i>		§6 Л 31,32,37		
Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч.)					
5/1	Строение вещества, молекулы.	Знать: смысл понятий: вещество, взаимодействие, атом (молекула). Уметь: описывать и объяснять физическое явление: диффузия.	§7,8 Л 53,54,55		
6/2	Инструктаж по ТБ. <i>Л/р №2 «Измерение размеров малых тел».</i>		§7,8 повт. Л 48,50		
7/3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение.		§9-10 зад.2(1), Л 66		
8/4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.		§ 11, Упр.2Л 74,80, 83		
9/5	Три состояния вещества.		§12-13, Зад 3; Л		

	Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.		84,88, Итоги главы		
10/6	Обобщение пройденного материала.		Л 33, 49, 61, 79, 82, 93, проверь себя		
Тема 3. Взаимодействие тел (23 ч.)					
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	Знать: - явление инерции, физический закон, взаимодействие;	§14,15; упр. 2 (2-4) Л: 95,102 зад 4, упр.3		
12/2	Скорость. Единицы скорости.	- смысл понятий: путь, скорость, масса, плотность.	§16 Упр. 3(1-3), Л 137		
13/3	Расчет пути и времени движения. Решение задач.		§17 Упр. 4(1-3), Л 128,143		
14/4	Явление инерции. Решение задач.		§18, Л 184-187		
15/5	Взаимодействие тел.	Знать: что мерой любого взаимодействия тел является сила. Уметь: приводить примеры.	§19, Л 207, 209, 212.		
16/6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	Знать: - определение массы; - единицы масс. Уметь: воспроизвести или написать формулу.	§20-21, Упр 6(1,2) Под-ся к л/р №3		
17/7	Инструктаж по ТБ. <i>Л/р №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».</i>	Умение работать с приборами при нахождении массы тела.	Пов. §19-21,Л. 219		
18/8	Плотность вещества.	Знать: определение плотности вещества, формулу.	§22, Упр 7(1,2,5)		
19/9	Расчет массы и объема тела по его плотности.	Уметь работать с	§23, Упр 8(1,2) под-ся к л/р №4		

		физическими величинами, входящими в данную формулу.			
20/10	Инструктаж по ТБ. <i>Л/р №4 «Измерение объема тела».</i>	Умение работать с приборами при нахождении объёма тела.	Л 283,225		
21/11	Решение задач: «Расчет массы, объёма и плотности вещества».	Знать определение плотности вещества, формулу. Уметь работать с физическими величинами, входящими в данную формулу.	Пов. §21 Л 213 Под-ся к л/р №5		
22/12	Инструктаж по ТБ. <i>Л/р №5 «Измерение плотности вещества твердого тела».</i>	Умение работать с приборами (мензурка, весы).	Упр 7(4,5)Л 269		
23/13	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	Знать определение плотности вещества, массы. Уметь работать с физическими величинами, входящими в данную формулу.	Упр 8 (3,4) Л 274, 278, 276		
24/14	<i>К/р №1 «Взаимодействие тел. Масса. Плотность».</i>	Уметь воспроизводить и находить физические величины: масса, плотность, объем вещества	Пов. §20-23		
25/15	Работа над ошибками. Сила. Явление тяготения. Свободное падение. Сила тяжести.	Знать определение силы, единицы ее измерения и обозначения.	§24-25, Л 291-293		
26/16	Сила упругости. Закон Гука.	Знать определение силы упругости. Уметь схематически изобразить точку ее приложения к телу.	§26, Л 328,329,342		

27/17	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой.	Знать определение веса тела. Отработка формулы зависимости между силой и массой тела.	§27-29, Упр10(1,3), Л 333, 334		
28/18	Динамометр. Сложение 2х сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	Уметь работать с физическими приборами, составлять схемы векторов сил, действующих на тело.	§30-31, Упр 12 под-ся к л/р №6;		
29/18	Инструктаж по ТБ <i>Л/р №6 « Градуирование пружины и измерение силы динамометром».</i>	Градуирование шкалы прибора.	Л 367, 351		
30/20	Сила трения. Трение покоя. Трение скольжения.	Знать определение силы трения. Уметь привести примеры трения в природе.	§32-33 Л 400, 411		
31/21	Трение в природе и технике. Подготовка к контрольной работе.	Трение в природе и технике.	§34 под-ся к к/р №2		
32/22	<i>К/р №2 «Масса тела. Сила. Равнодействующая сил».</i>	Знать определения и формулы сил.	Л 370,371		
33/23	Работа над ошибками. Обобщение по теме: «Сила».	Уметь применять при решении задач.	§24-34 повт.		
Тема 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 ч.)					
34/1	Давление. Единицы давления.	Знать определение физических величин: давление, плотность вещества, объем, масса	§35 Упр 14		
35/2	Способы уменьшения и увеличения давления.		§36 Упр.15(2,3) зад(3)		
36/3	Давление газа.		§37 Л 464,470,473		
37/4	Закон Паскаля. Подготовка к контрольной		§38 под-ся к к/р №3		

	работе.				
38/5	<i>К/р №3 «Давление. Закон Паскаля».</i>	Знать смысл физических законов: закон Паскаля.	Упр. 16(2,4) зад 7		
39/6	Работа над ошибками. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	Уметь: - объяснять передачу давления в жидкостях и газах;	§39-40 Упр 17 зад (2)		
40/7	Решение задач: «Давление жидкости на дно и стенки сосуда».	-использовать физические приборы для измерения давления;	Л 471,474,476,504-507		
41/8	Сообщающиеся сосуды.	- выразить величины в СИ.	§41, зад (3,1)		
42/9	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.		§42-43 Упр19(2)		
43/10	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.		§44 Упр21(4) Л 564		
44/11	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	Уметь: - объяснять передачу давления в жидкостях и газах; - использовать физические приборы. для измерения давления	§45-46Упр 22		
45/12	Решение задач на знание правила сообщающихся сосудов и на измерение атмосферного давления. Манометры.	Уметь: - объяснять передачу давления в жидкостях и газах; - использовать физические приборы. для измерения давления	§46-47 Упр 23 Л 601, 603 Л 546, 548, 549, 556, 558, под-ся к к/р №4		
46/13	<i>К/р № 4 «Давление в жидкости и газе».</i>		Повт. §39-47, Л 601, 603		
47/14	Работа над ошибками. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.		§48-49, Упр 25(1,2)		

48/15	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила.	Принцип действия.	§50 Л605,608 §51 Упр 26 (3-5)		
49/16	Решение задач на нахождение силы Архимеда.	Принцип действия.	под-ся к Л/р №7;		
50/17	Инструктаж по ТБ Л/р №7 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	Знать смысл физических законов: закон Архимеда. Уметь - объяснять передачу давления в жидкостях и газах; - использовать физические приборы.	Л 632		
51/18	Плавание тел.		§52 Упр 27(2,3,6)		
52/19	Плавание судов. Воздухоплавание.		§53-54 Упр28(2-3) под-ся к л/р №8		
53/20	Инструктаж по ТБ Л/р №8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».				
54/21	Решение задач по теме: Архимедова сила, плавание тел.		§45-54 Л659,453,476 под-ся к к/р №5		
55/22	К /р №5 «Архимедова сила. Плавание тел.»	Уметь воспроизводить и находить физические величины по формуле закона Архимеда	§35-54 повт.		
56/23	Работа над ошибками. Обобщение по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов».				
Тема 5. Работа и мощность. Энергия (14 ч.)					
57/1	Механическая работа. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности.	Знать определения физических величин: работа, мощность, КПД, энергия. Знать определения	§55-56 Упр 30(3,4) Упр31(1-4)		
58/2	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.		§ 57-58 Л 736,737, 740		
59/3	Момент силы. Рычаги в технике,		§59-60 Упр 32(1,5)		

	быту и природе.	физических величин: КПД механизмов.	под-ся к л/р №9		
60/4	Инструктаж по ТБ. <i>Л/р №9 «Выяснение условия равновесия рычага».</i>	Уметь определять силу, высоту, работу (полезную и затраченную).	повт. §57-60 Л 749		
61/5	<i>Промежуточная аттестация (контрольная работа)</i>				
62/6	Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов, «Золотое правило» механики.		§61-62 Упр 33 (1-2)		
63/7	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Коэффициент полезного действия.	Знать устройство блока и золотое правило механики, объяснять на примерах.	§63-65, упр 34 под-ся к л/р № 10		
64/8	Инструктаж по ТБ. <i>Л/р №10 «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».</i>	Знать определения физических величин: КПД механизмов. Уметь определять силу, высоту, работу (полезную и затраченную).	Повт. §61-65		
65/9	Энергия. Потенциальная энергия и кинетическая энергия. Превращение одного вида энергии в другой.	Знать смысл закона сохранения энергии, приводить примеры механической энергии и её превращения.	§61-68 Упр 35 (1-3) Под-ся к к/р №6		
66/10	Решение задач: «Работа и мощность. Энергия».	Знать формулы нахождения физических величин: работа, мощность, КПД	Л 680, 717, 788		
67/11	<i>К/р №6 «Механическая работа и мощность. Простые механизмы».</i>				

68/12	Повторение по теме: «Работа, мощность, энергия»		§55, 56, 66 упр 34(1, 4)		
	Итого:		68 ч		

Оборудование, используемое при выполнении лабораторных работ по физике

(согласно инструктивно-методическому письму)

Класс	Темы лабораторных работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
7 класс	Определение цены деления измерительного прибора.	<ul style="list-style-type: none"> · Измерительный цилиндр (мензурка) – 1 · Стакан с водой – 1 · Небольшая колба – 1 · Три сосуда небольшого объёма
	Определение размеров малых тел.	<ul style="list-style-type: none"> · Линейка – 1 · Дробь (горох, пшено) – 1 · Иголка – 1
	Измерение массы тела на рычажных весах.	<ul style="list-style-type: none"> · Весы с разновесами – 1 · Тела разной массы – 3
	Измерение объема тела.	<ul style="list-style-type: none"> · Мензурка – 1 · Нитка – 1 · Тела неправильной формы небольшого объема – 3
	Определение плотности вещества твердого тела.	<ul style="list-style-type: none"> · Весы с разновесами – 1 · Мензурка – 1 · Твердое тело, плотность которого · надо определить – 1
	Градуирование пружины и измерение сил динамометром.	<ul style="list-style-type: none"> · динамометр – 1 · грузы по 100 г – 4 · штатив с муфтой, лапкой и кольцом - 1

Измерение коэффициента трения скольжения.	<ul style="list-style-type: none"> · Деревянный брусок – 1 · Набор грузов – 1 · Динамометр – 1 · Линейка – 1
Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.	<ul style="list-style-type: none"> · Динамометр – 1 · Штатив с муфтой – 1 · Лапкой и кольцом – 1 · Тела разного объема – 2 · стакан – 2
Выяснение условий плавания тела в жидкости.	<ul style="list-style-type: none"> · Весы с разновесами – 1 · Мензурка – 1 · Пробирка-поплавок с пробкой – 1 · Сухой песок – 1
Выяснение условия равновесия рычага.	<ul style="list-style-type: none"> · Рычаг на штативе – 1 · Набор грузов – 1 · Линейка -1 · Динамометр – 1
Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.	<ul style="list-style-type: none"> · Доска – 1 · Динамометр – 1 · Измерительная лента (линейка) – 1 · Брусок – 1 · Штатив с муфтой и лапкой – 1