

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 366
Московского района Санкт-Петербурга «Физико-математический лицей»**

ПРИНЯТО
решением педагогического совета
ГБОУ ФМЛ № 366
Протокол №1 от 31 августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Приказ № 321 от 31.08.2022
Директор ГБОУ ФМЛ № 366
_____ Т.К. Цветкова

СОГЛАСОВАНО на заседании МО
учителей физики
ГБОУ ФМЛ № 366
Протокол № 1 от 29.08.2022
Председатель МО
_____ Ахметхозина А.Т.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Ахметхозиной Альфии Тагизовны
по «Физике»
7 «А», 7 «Б», 7 «К» класс
2022-2023 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Физика», 7 класс, составлена с учетом требований и положений, изложенных в:

- Федеральном Законе Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС ООО);
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Минпросвещения России от 28.08.2020 № 442;
- Приказе Минпросвещения России 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 " (с изм. на 23.12.2020).
- Примерной основной образовательной программе основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15, в редакции протокола № 3/15 от 28.10.2015 федерального учебно-методического объединения по общему образованию).
- Уставе *лицея*;
- Основной образовательной программе основного общего образования *лицея*;
- Авторской рабочей программы по физике для 7-9 классов. Авторы: Н.В. Филонович, Е.М. Гутник «Физика 7 – 9 классы», Дрофа, 2017

Начиная с 1.01.2023 на уроках физики планируется использование двух лабораторных комплексов «Математика» и «Мобильного учебного комплекса с 3D-стерео визуализацией» в рамках реализации Проекта «Центр развития исследовательских компетенций школьников «Поиск-Интеллект-Успех» как сетевая модель образовательной среды конвергентного типа (см. приложение к рабочей программе по предмету «Физика», 7 класс, 2022-2023 учебный год, учитель Ахметхозина А.Т.).

Состав лабораторного комплекса по математике:

Цифровой Р-датчик температуры (- 20+110 С); цифровой датчик расстояния ультразвуковой; цифровой Р-датчик напряжения (+/-25В); цифровой датчик силы (+/-20Н); цифровой Р-датчик рН; цифровой Р-датчик тока (+/-2,5А); цифровой датчик звука двухканальный; цифровой Р-датчик освещенности; цифровой Р-датчик тока (+/-250мА); цифровой Р-датчик напряжения (+/- 250мВ); цифровой датчик угловой скорости (числа оборотов); цифровой осциллографический датчик напряжения (2 канала); цифровой Р-датчик абсолютного давления; цифровой датчик оптоэлектрический; цифровой датчик ионизирующего излучения; набор лабораторной оснастки.

Состав мобильного учебного комплекса с 3D-стерео визуализацией:

Проекционная система, мобильный проекционный экран, система звукоусиления и воспроизведения, комплект из 30 пассивных очков.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

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. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

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.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- ✓ освоение знаний о механических 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 закономерности, 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 убежденности в возможности познания законов 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;

- ✓ использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального использования и охраны окружающей среды.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

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

- ✓ приобретение учащимися знаний о 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.

Рабочая программа составлена на основе авторской программы основного общего образования Физика 7-9 классы. Авторы: А. В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е. М. Гутник» в соответствии с: требованиями ФГОС, образовательной программы *лицея*. Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 11 лабораторных работ, 5 контрольных работ.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

С учетом физико-математического профиля образовательного учреждения главной целью изучения физики в 7 – 9 классах является создание прочного фундамента знаний учащихся, необходимого для освоения углубленного курса физики в 10 – 11 классах. Поэтому серьёзное внимание уделяется глубине понимания учениками основ физической теории, системности их знаний, что прежде всего, проявляется в решении большого количества качественных и количественных задач повышенной трудности.

Поскольку комплектование лицейских классов происходит на конкурсной основе, по итогам промежуточной аттестации и рейтинговых работ (для учащихся лицей) или вступительных испытаний (для учащихся других образовательных учреждений), то учащиеся 7 – 9 классов имеют, как правило, повышенную устойчивую мотивацию к изучению профильных предметов, в т.ч. физики, и ориентированы на получение полного среднего образования профильного физико-математического уровня; ориентированы на поступление в высшие учебные заведения технического профиля.

В связи с этим необходимым является расширение и углубление изучаемого материала, более глубокая проработка практических вопросов курса физики (решение качественных и расчетных задач, проведение лабораторных экспериментов и т.п.). Таким образом, количество часов, отводимое на изучение физики в 7 классе, нуждается в увеличении.

На изучение физики в 7 классе физико – математического лицея отводится 102 академических часа (2+1 часа в неделю за счет компонента ОУ). Увеличение часов на изучение отдельных разделов курса физики происходит пропорционально, дополнительное время используется для отработки навыков решения задач, в том числе повышенной сложности.

Сравнение количества часов, отводимых на изучение курса физики в 7 классе по общеобразовательной программе и программе ФМЛ № 366.

№	Раздел курса физики	Образовательная программа	
		Программы для общеобразовательных учреждений. Физика 7 – 9. Авторы: Е.М. Гутник, А.В. Пёрышкин.	Программа физико – математического лица № 366.
1	Введение	4	4
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	11
3	Взаимодействие тел	21	29
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	33
5	Работа и мощность. Энергия.	11	16
6	Повторение		9
7	Резерв	5	
	Итого	68	102

Содержание дополнительного материала в программе курса физики в ФМЛ № 366

№	Тема	Содержание дополнительного материала
1.	Введение	Практические задачи: определение цены деления различных шкал. Измерение объёма цилиндра двумя способами. Творческие задания: рассказ об ученом-физике.
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	Смачивание, капиллярность: опыты, качественные задачи. Броуновское движение (наблюдение и объяснение на механической модели; наблюдение с помощью микроскопа). «О молекулах» - дополнительное чтение. Практическая задача: определение скорости диффузии в газах; сравнение со скоростью диффузии в жидкостях. Решение качественных задач. Творческое задание: кроссворд по теме.
3.	Взаимодействие тел	Понятие средней скорости. Решение задач повышенной сложности по теме «Средняя скорость». Решение задач повышенной сложности по теме « Плотность». Явление невесомости. Сила тяжести на других планетах. Творческое задание: сочинение фантазия. Практическая задача: измерение силы трения. Решение задач повышенной сложности по теме «Сложение сил».
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	Гидростатический парадокс. Опыт Паскаля. Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин. Глубоководные аппараты. Изготовление и представление моделей. История открытия атмосферного давления. Решение качественных и расчетных задач повышенной сложности по темам «Закон Архимеда» и «Условия плавания тел». Водопровод. Гидравлический пресс. Творческое задание: кроссворд.
5.	Работа и мощность.	Решение задач повышенной сложности по темам «Простые механизмы» и «КПД». Л/р «Измерение КПД при подъёме по

	Энергия	наклонной плоскости». Энергия движущейся воды и ветра. Гидравлические и ветряные двигатели. Закон сохранения энергии. Решение задач повышенной сложности по теме. Творческое задание: кроссворд.
6.	Резервное время	Обобщающее повторение, решение задач.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

Для учителя:

1. Пёрышкин А.В. Физика 7: учебник для общеобразовательных учреждений / А.В. Пёрышкин Издательство: «Дрофа»
2. Е. М. Гутник «Физика. 7 кл.: тематическое и поурочное планирование» к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 7 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. Издательство: «Дрофа»
3. Н. В. Филонович «Физика. 7 класс. Методическое пособие» Издательство: «Дрофа»
4. А. Е. Марон, Е. А. Марон «Физика. 7 класс. Дидактические материалы» Издательство: «Дрофа»
5. А. Е. Марон, Е. А. Марон, С. В. Позойский «Физика. 7–9 классы. Сборник вопросов и задач» Издательство: «Дрофа»
6. Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова «Физика. 7 класс. Тесты» Издательство: «Дрофа»
7. А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика. 7 класс. Дидактические материалы» Издательство: «Дрофа»
8. О.И.Громцева «Контрольные и самостоятельные работы по физике» Издательство: «Дрофа»
9. Г.Н. Степанова «Сборник задач и вопросов по физике. 7-8 кл.» - Издательство: СПб «Специальная литература»
10. А.П. Рымкевич «Физика. Задачник. 9-11 кл.» - Издательство: «Дрофа»
11. А.В.Чеботарева «Физика. 7 класс: Тесты по физике» – Издательство: «Экзамен»
12. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. «Физика. Тесты. 7-9 классы» Учебн.-метод. пособие. – Издательство: «Дрофа»
13. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе: пособие для учителей / В. А. Буров, Б. С. Зворыкин, А. П. Кузьмин и др.; под ред. А. А. Покровского. — 3-е изд., перераб. — М.: « Просвещение»

Для учеников:

Пёрышкин А.В. Физика 7: учебник для общеобразовательных учреждений / А.В. Пёрышкин Издательство: «Дрофа», 2019

ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИБОРЫ.

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ обучения

Личностными результатами обучения физике являются:

- 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 ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 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.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 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

Частными предметными результатами обучения физике в 7 классе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию,
- овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды,
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии,
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА.

(102 часа)

Введение. (4 ч)

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Демонстрации.

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

Лабораторные работы и опыты.

Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности. Измерение длины. Измерение температуры.

Учащийся научится:

- правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения
- проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- владеть экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения;
- понимать роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

анализировать свойства тел

Учащийся получит возможность научиться:

- - использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде

Первоначальные сведения о строении вещества. (11 ч)

Строение вещества. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Демонстрации.

Диффузия в газах и жидкостях. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.

Лабораторная работа. Измерение объёма тела.

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- владеть экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимать причины броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде

Взаимодействие тел. (29 ч)

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Явление инерции. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Графическое изображение силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя.

Демонстрации.

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Сложение сил. Сила трения.

Лабораторные работы.

Измерение массы тела на рычажных весах. Измерение плотности твердого тела. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;
- владеть экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления; понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;
- владеть способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;
- находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
- понимать принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах.

Давление твердых тел, газов, жидкостей. (33 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Методы измерения давления. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание тел. Воздухоплавание.

Демонстрации. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда.

Лабораторные работы.

Измерение давления столба жидкости. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: 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;

- измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
- владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
- понимать смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;
- понимать принципов действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владеть способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

Учащийся получит возможность научиться:

- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Работа и мощность. Энергия. (16 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия тел. Превращение одного вида механической энергии в другой. Методы измерения работы, мощности и энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Демонстрации. Простые механизмы.

Лабораторные работы.

Выяснение условия равновесия рычага. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости. Использование подвижного и неподвижного блоков.

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
- измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- владеть экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- понимать смысл основного физического закона: закон сохранения энергии; понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владеть способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Итоговое повторение (9 ч)

3 часа в неделю, всего - 102 ч.

Тема	Количество часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
Введение	4	1	-
Первоначальные сведения о строении вещества	11	1	1
Взаимодействие тел	29	3	1
Давление твердых тел, жидкостей и газов	33	3	1
Работа, мощность, энергия	16	3	1
Повторение	9	-	1
Всего	102	11	5

ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. Ниже приведены контрольные работы для проверки уровня сформированности знаний и умений учащихся после изучения каждой темы и всего курса в целом (см. Приложение 1).

ПОУРОЧНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 “А” класс

Дата		№ п/п	Наименование разделов, тем	Демонстрации	Количество часов
План	Факт				
Введение (4ч)					
		1.	Что изучает физика.	Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.	1
		2.	Физические величины.		1
		3.	Лабораторная работа № 1. «Определение цены деления измерительного прибора».		1
		4.	Физика и техника.		1
Первоначальные сведения о строении вещества (11ч)					
		5.	Строение вещества.	Сжимаемость газов. Диффузия в газах и жидкостях. Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского	1
		6.	Лабораторная работа № 2. «Измерение объема тела».		1
		7.	Диффузия.		1
		8.	Броуновское движение		1
		9.	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.		1

Дата		№ п/п	Наименование разделов, тем	Демонстрации	Количество часов
План	Факт				
		10.	Решение задач. Строение вещества.	движения. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.	1
		11.	Три состояния вещества.		1
		12.	Строение вещества в различных состояниях.		1
		13.	Решение задач. Три состояния вещества.		1
		14.	Решение задач. Строение вещества. СР		1
		15.	Повторительно-обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении вещества». Кратковременная контрольная работа № 1. «Первоначальные сведения о строении вещества. Измерение физических величин»		1
Взаимодействие тел (29 ч)					
		16.	Механическое движение.	Механическое движение.	1
		17.	Скорость при равномерном движении. Единицы скорости.		1
		18.	Расчет пути и времени движения.	Относительность движения.	1
		19.	Графическое представление равномерного движения.		1
		20.	Решение задач. Равномерное движение.	Равномерное прямолинейное движение.	1
		21.	Средняя скорость при неравномерном движении.		1
		22.	Решение задач. Определение средней скорости. СР		1
		23.	Взаимодействие тел.		1
		24.	Масса тела как мера инертности.	Неравномерное движение.	1
		25.	Лабораторная работа № 3. «Измерение массы тела на рычажных весах».		1
		26.	Плотность вещества.	Взаимодействие тел. Явление инерции.	1
		27.	Решение задач. Плотность.		1
		28.	Лабораторная работа № 4. «Определение плотности вещества твердого тела».		1
		29.	Сила как мера взаимодействия тел, ее изображение.		1
		30.	Явление тяготения.	Зависимость силы упругости от деформации пружины. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Невесомость. Сила трения. Сложение сил.	1
		31.	Сила тяжести.		1
		32.	Сила тяжести на других планетах.		1
		33.	Сила упругости.		1
		34.	Вес тела. Невесомость.		1
		35.	Сила трения.		1
		36.	Трение покоя. СР		1
		37.	Решение задач. Силы в природе.		1
		38.	Лабораторная работа № 5. «Измерение силы динамометром».		1

Дата		№ п/п	Наименование разделов, тем	Демонстрации	Количество часов
План	Факт				
		39.	Равнодействующая сил.		1
		40.	Сложение сил, действующих по одной прямой.		1
		41.	Решение задач. Сложение сил.		1
		42.	Решение задач. Взаимодействие тел. СР		1
		43.	Решение задач. Взаимодействие тел.		1
		44.	Контрольная работа № 2. «Механическое движение. Силы в природе».		1
Давление твердых тел, жидкостей и газов (33 ч)					
		45.	Давление, его изменение. Способы уменьшения и увеличения давления.	Зависимость давления твёрдого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Закон Паскаля.	1
		46.	Решение задач. Давление.		1
		47.	Давление газа. СР		1
		48.	Закон Паскаля.		1
		49.	Решение задач. Закон Паскаля.		1
		50.	Расчет давления в жидкостях и газах.	Зависимость давления жидкости от глубины.	1
		51.	Решение задач. Расчет давления в жидкостях и газах. Использование лабораторного комплекса «Математика»		1
		52.	Лабораторная работа № 6. «Измерение давления столба жидкости».		1
		53.	Сообщающиеся сосуды.	Сообщающиеся сосуды.	1
		54.	Атмосферное давление.		1
		55.	Атмосфера Земли.		1
		56.	Опыт Торричелли.		1
		57.	Измерение атмосферного давления.	Обнаружение атмосферного давления.	1
		58.	Решение задач. Измерение атмосферного давления. СР		1
		59.	Манометры.		1
		60.	Гидравлические устройства.		1
		61.	Решение задач. Атмосферное давление.		1
		62.	Самостоятельная работа. СР	Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.	1
		63.	Сила Архимеда.		1
		64.	Решение задач. Сила Архимеда.		1
		65.	Лабораторная работа № 7. «Измерение выталкивающей силы.».		1
		66.	Решение задач. Сила Архимеда. СР	Гидравлический пресс.	1
		67.	Решение задач. Сила Архимеда.		1
		68.	Плавание тел.		1
		69.	Решение задач. Плавание тел.		1
		70.	Решение задач. Плавание тел. СР		1
		71.	Лабораторная работа № 8. «Выяснения условий плавания тела в жидкости».		1

Дата		№ п/п	Наименование разделов, тем	Демонстрации	Количество часов	
План	Факт					
		72.	Решение задач. Плавание тел.	Закон Архимеда..	1	
		73.	Плавание судов. Воздухоплавание.		1	
		74.	Решение задач. Давление.		1	
		75.	Повторение темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов». СР		1	
		76.	Решение задач. Давление.		1	
		77.	Контрольная работа № 3. «Давление твердых тел, жидкостей и газов».		1	
Работа и мощность. Энергия. (16 ч)						
		78.	Механическая работа.	Простые механизмы. Блоки, рычаг, наклонная плоскость.	1	
		79.	Механическая мощность.		1	
		80.	Простые механизмы.		1	
		81.	Рычаг. Момент силы.		1	
		82.	Решение задач. Рычаг.		1	
		83.	Лабораторная работа № 9. «Выяснение условия равновесия рычага».		Равновесие рычага.	1
		84.	Решение задач. Рычаг.	Модели вечных двигателей.	1	
		85.	Виды блоков. СР		1	
		86.	Решение задач. Блоки.		1	
		87.	«Золотое правило» механики. КПД механизмов.		1	
		88.	Лабораторная работа № 10. «Использование подвижного и неподвижного блоков».		Закон сохранения механической энергии.	1
		89.	Механическая энергия. Использование «Мобильного учебного комплекса с 3D-визуализацией»		·	1
		90.	Превращение энергии. Закон сохранения полной механической энергии		1	
		91.	Лабораторная работа № 11. «Изучение свойств наклонной плоскости».		1	
		92.	Обобщающее повторение по теме «Работа и мощность. Энергия.»		1	
		93.	Контрольная работа № 4. «Работа и мощность. Энергия.»		1	
Повторение. (9 ч)						
		94.	Повторение. Что изучает физика. Строение вещества.		1	
		95.	Повторение. Механическое движение. Использование «Мобильного учебного комплекса с 3D-визуализацией»		1	
		96.	Повторение. Взаимодействие тел.		1	
		97.	Повторение. Давление.		1	
		98.	Повторение. Выталкивающая сила. Использование лабораторного комплекса «Математика»+ «Мобильного учебного		1	

Дата		№ п/п	Наименование разделов, тем	Демонстрации	Количество часов
План	Факт				
			комплекса с 3D-визуализацией»		
		99.	Повторение. Работа и энергия.		1
		100.	Итоговая контрольная работа № 5.		1
		101.	Решение задач.		1
		102.	Итоговое занятие.		1

7 «Б» класс

Дата		№ п/п	Наименование разделов, тем	Демонстрации	Количество часов	
План	Факт					
Введение (4ч)						
		1.	Что изучает физика.	Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.	1	
		2.	Физические величины.		1	
		3.	Лабораторная работа № 1. «Определение цены деления измерительного прибора».		1	
		4.	Физика и техника.		1	
Первоначальные сведения о строении вещества (11ч)						
		5.	Строение вещества.	Сжимаемость газов. Диффузия в газах и жидкостях. Модель хаотического движения молекул. Броуновское движение. Модель броуновского движения. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.	1	
		6.	Лабораторная работа № 2. «Измерение объема тела».		1	
		7.	Диффузия.		1	
		8.	Броуновское движение		1	
		9.	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.		1	
		10.	Решение задач. Строение вещества.		1	
		11.	Три состояния вещества.		1	
		12.	Строение вещества в различных состояниях.		1	
		13.	Решение задач. Три состояния вещества.		1	
		14.	Решение задач. Строение вещества. СР		1	
		15.	Повторительно-обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении вещества». Кратковременная контрольная работа № 1. «Первоначальные сведения о строении вещества. Измерение физических величин»		1	
Взаимодействие тел (29 ч)						
		16.	Механическое движение.		Механическое движение.	1
		17.	Скорость при равномерном движении. Единицы скорости.			1

Дата		№ п/п	Наименование разделов, тем	Демонстрации	Количество часов
План	Факт				
		18.	Расчет пути и времени движения.	Относительность движения.	1
		19.	Графическое представление равномерного движения		1
		20.	Решение задач. Равномерное движение.	Равномерное прямолинейное движение.	1
		21.	Средняя скорость при неравномерном движении.		1
		22.	Решение задач. Определение средней скорости. СР		1
		23.	Взаимодействие тел.		Неравномерное движение.
		24.	Масса тела как мера инертности.	1	
		25.	Лабораторная работа № 3. «Измерение массы тела на рычажных весах».	Взаимодействие тел. Явление инерции.	1
		26.	Плотность вещества.		1
		27.	Решение задач. Плотность.		1
		28.	Лабораторная работа № 4. «Определение плотности вещества твердого тела».	Зависимость силы упругости от деформации пружины.	1
		29.	Сила как мера взаимодействия тел, ее изображение.		1
		30.	Явление тяготения.	Свободное падение тел в трубке Ньютона. Невесомость. Сила трения. Сложение сил.	1
		31.	Сила тяжести.		1
		32.	Сила тяжести на других планетах.		1
		33.	Сила упругости.		1
		34.	Вес тела. Невесомость.		1
		35.	Сила трения.		1
		36.	Трение покоя. СР		1
		37.	Решение задач. Силы в природе.		1
		38.	Лабораторная работа № 5. «Измерение силы динамометром».		1
		39.	Равнодействующая сил.		1
		40.	Сложение сил, действующих по одной прямой.		1
		41.	Решение задач. Сложение сил.		1
		42.	Решение задач. Взаимодействие тел. СР		1
		43.	Решение задач. Взаимодействие тел.		1
		44.	Контрольная работа № 2. «Механическое движение. Силы в природе».	1	
Давление твердых тел, жидкостей и газов (33 ч)					
		45.	Давление, его изменение. Способы уменьшения и увеличения давления.	Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Закон Паскаля.	1
		46.	Решение задач. Давление.		1
		47.	Давление газа. СР		1
		48.	Закон Паскаля.		1
		49.	Решение задач. Закон Паскаля.		1
		50.	Расчет давления в жидкостях и газах.		1

Дата		№ п/п	Наименование разделов, тем	Демонстрации	Количество часов
План	Факт				
		51.	Решение задач. Расчет давления в жидкостях и газах. Использование лабораторного комплекса «Математика»	Зависимость давления жидкости от глубины.	1
		52.	Лабораторная работа № 6. «Измерение давления столба жидкости».		1
		53.	Сообщающиеся сосуды.		1
		54.	Атмосферное давление.	Сообщающиеся сосуды.	1
		55.	Атмосфера Земли.		1
		56.	Опыт Торричелли.		1
		57.	Измерение атмосферного давления.		1
		58.	Решение задач. Измерение атмосферного давления. СР		1
		59.	Манометры.	Обнаружение атмосферного давления.	1
		60.	Гидравлические устройства.		1
		61.	Решение задач. Атмосферное давление.		1
		62.	Самостоятельная работа. СР	Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.	1
		63.	Сила Архимеда.		1
		64.	Решение задач. Сила Архимеда.		1
		65.	Лабораторная работа № 7. «Измерение выталкивающей силы.».		1
		66.	Решение задач. Сила Архимеда. СР		1
		67.	Решение задач. Сила Архимеда.	Гидравлический пресс.	1
		68.	Плавание тел.		1
		69.	Решение задач. Плавание тел.		1
		70.	Решение задач. Плавание тел. СР		1
		71.	Лабораторная работа № 8. «Выяснения условий плавания тела в жидкости».		1
		72.	Решение задач. Плавание тел.	Закон Архимеда..	1
		73.	Плавание судов. Воздухоплавание.		1
		74.	Решение задач. Давление.		1
		75.	Повторение темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов». СР		1
		76.	Решение задач. Давление.		1
		77.	Контрольная работа № 3. «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1	
Работа и мощность. Энергия. (16 ч)					
		78.	Механическая работа.	Простые механизмы. Блоки, рычаг, наклонная плоскость.	1
		79.	Механическая мощность.		1
		80.	Простые механизмы.		1
		81.	Рычаг. Момент силы.		1
		82.	Решение задач. Рычаг.		1
		83.	Лабораторная работа № 9. «Выяснение условия равновесия рычага».		1

Дата		№ п/п	Наименование разделов, тем	Демонстрации	Количество часов
План	Факт				
		84.	Решение задач. Рычаг.	Равновесие рычага.	1
		85.	Виды блоков. СР		1
		86.	Решение задач. Блоки.		1
		87.	«Золотое правило» механики. КПД механизмов.	Модели вечных двигателей.	1
		88.	Лабораторная работа № 10. «Использование подвижного и неподвижного блоков».		1
		89.	Механическая энергия. Использование «Мобильного учебного комплекса с 3D-визуализацией»	Закон сохранения механической энергии.	1
		90.	Превращение энергии. Закон сохранения полной механической энергии.		1
		91.	Лабораторная работа № 11. «Изучение свойств наклонной плоскости».		1
		92.	Обобщающее повторение по теме «Работа и мощность. Энергия».		1
		93.	Контрольная работа № 4. «Работа и мощность. Энергия.»		1
Повторение. (9 ч)					
		94.	Повторение. Что изучает физика. Строение вещества.		1
		95.	Повторение. Механическое движение. Использование «Мобильного учебного комплекса с 3D-визуализацией»		1
		96.	Повторение. Взаимодействие тел.		1
		97.	Повторение. Давление.		1
		98.	Повторение. Выталкивающая сила. Использование лабораторного комплексов «Математика»+ «Мобильный учебный комплекс с 3D-визуализацией»		1
		99.	Повторение. Работа и энергия.		1
		100.	Итоговая контрольная работа № 5.		1
		101.	Решение задач.		1
		102.	Итоговое занятие.		1

7 «К» класс

Дата		№ п/п	Наименование разделов, тем	Демонстрации	Количество часов
План	Факт				
Введение (4ч)					

Дата		№ п/п	Наименование разделов, тем	Демонстрации	Количество часов	
План	Факт					
		1.	Что изучает физика.	Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.	1	
		2.	Физические величины.		1	
		3.	Лабораторная работа № 1. «Определение цены деления измерительного прибора».		1	
		4.	Физика и техника.		1	
Первоначальные сведения о строении вещества (11ч)						
		5.	Строение вещества.	Сжимаемость газов. Диффузия в газах и жидкостях. Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.	1	
		6.	Лабораторная работа № 2. «Измерение объема тела».		1	
		7.	Диффузия.		1	
		8.	Броуновское движение		1	
		9.	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.		1	
		10.	Решение задач. Строение вещества.		1	
		11.	Три состояния вещества.		1	
		12.	Строение вещества в различных состояниях.		1	
		13.	Решение задач. Три состояния вещества.		1	
		14.	Решение задач. Строение вещества. СР		1	
		15.	Повторительно-обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении вещества». Кратковременная контрольная работа № 1. «Первоначальные сведения о строении вещества. Измерение физических величин»		1	
Взаимодействие тел (29 ч)						
		16.	Механическое движение.		Механическое движение.	1
		17.	Скорость при равномерном движении. Единицы скорости.			1
		18.	Расчет пути и времени движения.		Относительность движения.	1
		19.	Графическое представление равномерного движения	1		
		20.	Решение задач. Равномерное движение.	Равномерное прямолинейное движение.	1	
		21.	Средняя скорость при неравномерном движении.		1	
		22.	Решение задач. Определение средней скорости. СР		1	
		23.	Взаимодействие тел.	Неравномерное движение.	1	
		24.	Масса тела как мера инертности.		1	
		25.	Лабораторная работа № 3. «Измерение массы тела на рычажных весах».	Взаимодействие тел. Явление инерции.	1	
		26.	Плотность вещества.		1	

Дата		№ п/п	Наименование разделов, тем	Демонстрации	Количество часов
План	Факт				
		27.	Решение задач. Плотность.		1
		28.	Лабораторная работа № 4. «Определение плотности вещества твердого тела».	Зависимость силы упругости от деформации пружины.	1
		29.	Сила как мера взаимодействия тел, ее изображение.		1
		30.	Явление тяготения.		1
		31.	Сила тяжести.	Свободное падение тел в трубке Ньютона.	1
		32.	Сила тяжести на других планетах.		1
		33.	Сила упругости.	Невесомость.	1
		34.	Вес тела. Невесомость.		1
		35.	Сила трения.	Сила трения.	1
		36.	Трение покоя. СР		1
		37.	Решение задач. Силы в природе.	Сложение сил.	1
		38.	Лабораторная работа № 5. «Измерение силы динамометром».		1
		39.	Равнодействующая сил.		1
		40.	Сложение сил, действующих по одной прямой.		1
		41.	Решение задач. Сложение сил.		1
		42.	Решение задач. Взаимодействие тел. СР		1
		43.	Решение задач. Взаимодействие тел.		1
		44.	Контрольная работа № 2. «Механическое движение. Силы в природе».		1
Давление твердых тел, жидкостей и газов (33 ч)					
		45.	Давление, его изменение. Способы уменьшения и увеличения давления.	Зависимость давления твёрдого тела на опору от действующей силы и площади опоры.	1
		46.	Решение задач. Давление.		1
		47.	Давление газа. СР	Закон Паскаля.	1
		48.	Закон Паскаля.		1
		49.	Решение задач. Закон Паскаля.	Закон Паскаля.	1
		50.	Расчет давления в жидкостях и газах.		1
		51.	Решение задач. Расчет давления в жидкостях и газах.	Зависимость давления жидкости от глубины.	1
		52.	Лабораторная работа № 6. «Измерение давления столба жидкости».		1
		53.	Сообщающиеся сосуды.		1
		54.	Атмосферное давление.		1
		55.	Атмосфера Земли.	Сообщающиеся сосуды.	1
		56.	Опыт Торричелли.		1
		57.	Измерение атмосферного давления.		1
		58.	Решение задач. Измерение атмосферного давления. СР		1
		59.	Манометры.	Обнаружение атмосферного давления.	1
		60.	Гидравлические устройства.		1
		61.	Решение задач. Атмосферное		1

Дата		№ п/п	Наименование разделов, тем	Демонстрации	Количество часов
План	Факт				
			давление.		
		62.	Самостоятельная работа.СР		1
		63.	Сила Архимеда.	Измерение атмосферного давления барометром- анероидом.	1
		64.	Решение задач. Сила Архимеда.		1
		65.	Лабораторная работа № 7. «Измерение выталкивающей силы.».		1
		66.	Решение задач. Сила Архимеда.СР		1
		67.	Решение задач. Сила Архимеда.		1
		68.	Плавание тел.		1
		69.	Решение задач. Плавание тел.		1
		70.	Решение задач. Плавание тел.СР	Гидравлический пресс.	1
		71.	Лабораторная работа № 8. «Выяснения условий плавания тела в жидкости.».		1
		72.	Решение задач. Плавание тел.		1
		73.	Плавание судов. Воздухоплавание.		1
		74.	Решение задач. Давление.		1
		75.	Повторение темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов».СР		1
		76.	Решение задач. Давление.		1
		77.	Контрольная работа № 3. «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	Закон Архимеда..	1
Работа и мощность. Энергия. (16 ч)					
		78.	Механическая работа.	Простые механизмы. Блоки, рычаг, наклонная плоскость.	1
		79.	Механическая мощность.		1
		80.	Простые механизмы.		1
		81.	Рычаг. Момент силы.		1
		82.	Решение задач. Рычаг.		1
		83.	Лабораторная работа № 9. «Выяснение условия равновесия рычага».		1
		84.	Решение задач. Рычаг.		1
		85.	Виды блоков. СР	Равновесие рычага. Модели вечных двигателей.	1
		86.	Решение задач. Блоки.		1
		87.	«Золотое правило» механики. КПД механизмов.		1
		88.	Лабораторная работа № 10. «Использование подвижного и неподвижного блоков».		1
		89.	Механическая энергия.		1
		90.	Превращение энергии. Закон сохранения полной механической энергии.		1
		91.	Лабораторная работа № 11. «Изучение свойств наклонной плоскости».		1
		92.	Обобщающее повторение по теме «Работа и мощность. Энергия.»	1	

Дата		№ п/п	Наименование разделов, тем	Демонстрации	Количество часов
План	Факт				
		93.	Контрольная работа № 4. «Работа и мощность. Энергия.»		1
Повторение. (9 ч)					
		94.	Повторение. Что изучает физика. Строение вещества.		1
		95.	Повторение. Механическое движение.		1
		96.	Повторение. Взаимодействие тел.		1
		97.	Повторение. Давление.		1
		98.	Повторение. Выталкивающая сила.		1
		99.	Повторение. Работа и энергия.		1
		100.	Итоговая контрольная работа № 5.		1
		101.	Решение задач.		1
		102.	Итоговое занятие.		1

ПРИМЕРНЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Контрольная работа №1

1. Первые 120 км автомобиль ехал со скоростью 60 км/ч, следующие 120 км — со скоростью 80 км/ч, а затем 150 км — со скоростью 100 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Скорость зайца 54 км/ч. Какой путь он совершит за 3 минуты?

2. Спрыгнув с плота, мальчик 10 мин плыл против течения реки со скоростью, в 2 раза большей скорости течения воды в реке, а затем повернул и, не изменяя прилагаемых усилий, догнал плот. За какое время после поворота мальчик догнал плот?

3. Почему чай заваривают горячей, а не холодной водой?

4. Скорость поезда на подъеме 30 км/ч, а на спуске – 90 км/ч. Определите среднюю скорость на всем участке пути, если спуск в два раза длиннее подъема.

Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел»

1. Куда и почему отклоняются пассажиры относительно автобуса, когда он резко трогается с места, поворачивает налево?

2. Вес пустой десятилитровой канистры 12 Н. Каким будет вес этой же канистры, наполненной бензином?

3. Найдите объем стекла, из которого изготовлена банка, если масса этой банки с керосином 1 кг, а вместимость банки 1 л.

4. Мальчик весом 400 Н держит гирию массой 10 кг. Определите силу, с которой он давит на землю.

Контрольная работа №3 по теме

«Давление жидкостей, газов и твердых тел»

1. Во сколько раз давление столба масла высотой 10 м больше, чем давление столба воды высотой 5 м?

2. С какой силой действует вода на прямоугольную плотину высотой 75 м и шириной 120 м, когда водохранилище заполнено $\frac{2}{3}$?

3. Какое давление производит мальчик массой 42 кг на пол, если площадь подошвы его обуви 280 м^2 ?

4. Какое давление оказывает на горизонтальную опору железный куб, ребро которого равно 1 м?

Контрольная работа №4 по теме «Плавание тел, воздухоплавание»

1. Почему горящий керосин нельзя тушить водой? Плотность керосина 800 кг/м^3 , воды 1000 кг/м^3

2. Вес тела в воде в 4 раза меньше, чем в воздухе. Чему равна плотность тела?

3. Площадь меньшего поршня гидравлического пресса 10 см^2 . На него действует сила 200 Н. Площадь большего поршня 200 см^2 . Какая сила действует на больший поршень?

4. Стекланный шарик весит в воздухе 0,5 Н, в воде – 0,32 Н, а в спирте – 0,35 Н. Определите плотность стекла и спирта.

Контрольная работа №5 по теме «Работа, мощность, энергия»

1. Какая работа совершается при подъеме мраморной плиты объемом 2 м^3 на высоту 12 м?

2. Мощность двигателя подъемной машины равна 4 кВт. Груз какой массы она может поднять на высоту 15 м за 2 мин?

3. Вычислите работу, произведенную при подъеме тяжелого ящика на высоту 12 см при помощи рычага, одно плечо которого в 10 раз длиннее другого, если сила, действующая на длинное плечо, равна 150 Н ?

Итоговая контрольная работа

1. Почему аромат цветов чувствуется на расстоянии?
2. Определить среднюю скорость поезда, если первую половину пути он прошел со скоростью 54 км/ч, а вторую половину пути со скоростью 25 м/с
3. Тело какой максимальной массы можно положить сверху на кусок пенопласта объемом 1 м^3 , чтобы тот при этом не утонул в воде? Плотность воды- 1000 кг/м^3 , плотность пенопласта 250 кг/м^3
4. Груз имеет массу 0,4т. Определите , какую работу нужно совершить, чтобы, приложив силу к концу веревки, перекинутой через неподвижный блок, равномерно поднять груз на высоту 10 м. трением в блоке пренебречь
5. Почему для измерения давления Э.Торричелли использовал столб ртути, а не воды?
6. Мотор подъемного крана мощностью 1500 Вт поднимает груз со скоростью 0,05 м/с. Груз какой массы он может поднимать при данной скорости, если его КПД 80%

Примерные нормы оценки знаний и умений учащихся по физике

При оценке ответов учащихся учитываются следующие знания:

о физических явлениях:

- признаки явления, по которым оно обнаруживается;
- условия, при которых протекает явление;
- связь данного явления с другими;
- объяснение явления на основе научной теории;
- примеры учета и использования его на практике;

о физических опытах:

- цель, схема, условия, при которых осуществлялся опыт, ход и результаты опыта;

о физических понятиях, в том числе и о физических величинах:

- явления или свойства, которые характеризуются данным понятием (величиной);
- определение понятия (величины);
- формулы, связывающие данную величину с другими;
- единицы физической величины;
- способы измерения величины;

о законах:

- формулировка и математическое выражение закона;
- опыты, подтверждающие его справедливость;
- примеры учета и применения на практике;
- условия применимости (для старших классов);

о физических теориях:

- опытное обоснование теории;
- основные понятия, положения, законы, принципы;
- основные следствия;
- практические применения;
- границы применимости (для старших классов);

о приборах, механизмах, машинах:

- назначение; принцип действия и схема устройства;
- применение и правила пользования прибором.

Физические измерения.

- Определение цены деления и предела измерения прибора.
- Определять абсолютную погрешность измерения прибора.
- Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.
- Снимать показания прибора и записывать их с учетом абсолютной погрешности измерения. Определять относительную погрешность измерений.

Следует учитывать, что в конкретных случаях не все требования могут быть предъявлены учащимся, например знание границ применимости законов и теорий, так как эти границы не всегда рассматриваются в курсе физики средней школы.

Оценке подлежат умения:

- применять понятия, законы и теории для объяснения явлений природы, техники; оценивать влияние технологических процессов на экологию окружающей среды, здоровье человека и других организмов;

- самостоятельно работать с учебником, научно-популярной литературой, информацией в СМИ и Интернете ;
- решать задачи на основе известных законов и формул;
- пользоваться справочными таблицами физических величин.

При оценке лабораторных работ учитываются умения:

- планировать проведение опыта;
- собирать установку по схеме;
- пользоваться измерительными приборами;
- проводить наблюдения, снимать показания измерительных приборов, составлять таблицы зависимости величин и строить графики;
- оценивать и вычислять погрешности измерений;
- составлять краткий отчет и делать выводы по проделанной работе.

Следует обращать внимание на овладение учащимися правильным употреблением, произношением и правописанием физических терминов, на развитие умений связно излагать изучаемый материал.

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;
- строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;
- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся не использует собственный план ответа, новые примеры, не применяет знания в новой ситуации, не использует связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «3» ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования формул.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

Оценка «1» ставится, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

В письменных контрольных работах учитывается также, какую часть работы выполнил ученик.

Оценка лабораторных работ:

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

- самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;
- в отчете правильно и аккуратно выполнял все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графика, вычисления;
- правильно выполнил анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится в том случае, если были выполнены требования к оценке «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки

Оценка «3» ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если результаты не позволяют сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится в тех случаях, когда учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования безопасности труда.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 1/2 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 1/2 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Перечень ошибок

I. Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенными в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Оценка тестов

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью или допускается несколько ошибок по невнимательности, то есть 95 – 100 %;

Оценка 4 ставится за работу, выполненную правильно на 95 – 80 %;

Оценка 3 ставится за работу, выполненную правильно на 80 – 50 % ;

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок больше 50%;

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка письменных контрольных работ в новой форме.

Контрольная работа рассчитана на 45 минут.

- Каждый правильный ответ заданий части А оцениваются по 1 баллу (всего 6 баллов).
- Каждое верное соответствие в задании В7 оценивается в 1 балл (всего 3 баллов),
- Решение задачи части С соответствует творческому уровню его выполнение и оценивается от 0 до 3 баллов (критерии оценки такие же как в ЕГЭ).

Максимальное количество баллов, которые может набрать ученик, выполняя контрольную работу 12 баллов. Работа оценивается по следующей сетке:

Количество баллов	Оценка
11 – 12	5
8 - 10	4
6 - 8	3
Менее 6 баллов	2