

Федеральное государственное казенное общеобразовательное учреждение
«Московское президентское кадетское училище
имени М.А. Шолохова войск национальной гвардии
Российской Федерации»

«Утверждаю»

Начальник училища



Н.Н. Перепеча

20 17

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике
(название предмета)
для 7 класса

Составитель

Бородина Ирина Николаевна

(ФИО преподавателя полностью)

преподаватель физики

(название предмета)

(высшая квалификационная категория)

Москва

20 17

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основании:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп.)
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.12.2010 № 1897 (с изм. и доп.)
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

Предлагаемая рабочая программа составлена на основе авторской программы основного общего образования ФИЗИКА . 7-9 классы, авторы: А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник, 2011 г, к учебнику: Физика. 7 кл.: учебник /А.В. Перышкин. – 3-е изд., доп. - М.: Дрофа, 2014.- 224 с.: ил.

Изучение предмета в 7 классе направлено на достижение следующих целей:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
 - понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
 - формирование у учащихся представлений о физической картине мира.
- образовательные результаты

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.

Место предмета в учебном плане

Базисный учебный план на изучение физики в 7 классе основной школы отводит 2 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 68 уроков.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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.

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.

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.

Введение:(5ч.)

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 (5 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 (22 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

№ 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 (20 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 (13 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.

Обобщающее повторение (3 ч.)

Защита мини-проектов. Итоговая контрольная работа.

Тематическое планирование

Название раздела/темы	Количество часов
Введение	5
Что изучает физика. Некоторые физические термины	1
Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин	1
Точность и погрешность измерений. Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1
Физика и техника	1

Обобщающий урок по теме «Введение». Кратковременная контрольная работа №1	1
Первоначальные сведения о строении вещества	5
Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1
Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	1
Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1
Агрегатные состояния вещества. Различия в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов.	1
Зачёт № 1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1
Взаимодействие тел	22
Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1
Скорость. Единицы скорости	1
Расчёт пути и времени движения	1
Инерция	1
Взаимодействие тел	1
Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	1
Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1
Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела».	1
Плотность вещества. Лабораторная работа №5 «Определение плотности твёрдого тела»	1
Расчёт массы и объёма тела по его плотности	1
Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1
Контрольная работа № 2 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1
Сила. Явление тяготения. Сила тяжести	1
Сила упругости. Закон Гука.	1

Вес тела. Невесомость. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1
Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет	1
Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1
Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1
Сила трения. Трение покоя	1
Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»	1
Решение задач по темам «Сила», «Равнодействующая сил»	1
Зачёт № 2 по теме «Взаимодействие тел»	1
Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	20
Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления	1
Давление газа	1
Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1
Давление в жидкости и газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда	1
Решение задач по темам «Давление в жидкости и газе», «Закон Паскаля»	1
Сообщающиеся сосуды	1
Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли	1
Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1
Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1
Манометры	1
Поршневой жидкостный насос. Гид-	1

равлический пресс	
Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1
Архимедова сила	1
Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1
Плавание тел	1
Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел»	1
Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»	1
Плавание судов. Воздухоплавание	1
Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	1
Зачёт № 3 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	1
Работа и мощность. Энергия	13
Механическая работа. Единицы работы	1
Мощность. Единицы мощности	1
Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1
Момент силы	1
Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»	1
Применение правила равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило механики»	1
Центр тяжести тела	1
Условия равновесия тел	1
Кoeffициент полезного действия механизма. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1
Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	1
Превращение одного вида механической энергии в другой	1
Решение задач по теме «Работа и	1

мощность. Энергия»	
Зачёт № 4 по теме « Работа и мощность. Энергия»	1
Обобщающее повторение	3
Защита мини-проектов	2
Итоговая контрольная работа	1

Учебно-методический комплекс

1. А.В. Перышкин «Физика. 7 класс». Учебник для общеобразовательных учреждений. 3-е издание - М.: Дрофа, 2013
2. В.И. Лукашик Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2012
3. Л.А. Кирик Физика 7. Самостоятельные и контрольные работы.- М.:ИЛЕКСА, 2014
4. А.Е. Марон, Е.А. Марон Физика 7 Дидактические материалы.- М.: Дрофа, 2013