

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Администрация Красносельского района Санкт-Петербурга

ГБОУ СОШ № 352 Санкт-Петербурга

СОГЛАСОВАНА

УТВЕРЖДЕНА

Педагогическим Советом

приказом ГБОУ СОШ № 352

ГБОУ СОШ № 352 Санкт-Петербурга  
от 29 августа 2023 г. протокол № 8

Санкт-Петербурга  
от 29 августа 2023 г. № 158

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета

«Физика»

для 7а,б в класса основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Антонова Александра Анатольевна,

учитель физики

Санкт-Петербург - 2023г.

## І. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для обучающихся 7 класса разработана на основе нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.03.2004г. №1312 «Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования» (в редакции приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.08.2008г. №241, от 30.08.2010г. №889, от 03.06.2011г. №1994);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004г. №1089 (в редакции приказа от 23.06.2015г. №609) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015г. №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897);
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 07.06.2017г. №1481 «Об утверждении Инструкции по ведению деловой документации и образцов примерных локальных актов, используемых в общеобразовательных организациях Республики Крым»;
- Фундаментальное ядро содержания общего образования;
- Примерная программа основного общего образования по физике (базовый уровень);
- Авторская программа О.Ф. Кабардина (линия «Архимед») (Физика. Сборник рабочих программ 7 - 9 классы / Кабардин О.Ф. и др. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение. 2011).

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций / О.Ф.Кабардин. – М.:Просвещение, 2014.

Электронные образовательные ресурсы:

<http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение»

<http://www.vgf.ru/> - сайт Издательского центра «ВЕНТАНА-ГРАФ»

<http://www.drofa.ru/> - сайт издательства «ДРОФА»

<http://fgos74.ru> - информационно-консультационный портал ФЦПРО

<http://vsvvvv.fipi.ru> - федеральный институт педагогических измерений

<http://wvwww.ege.edu.ru> - официальный информационный портал ЕГЭ

<http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)

<http://www.edu.ru/> - Федеральный образовательный портал

<http://window.edu.ru/> - Федеральная информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

<http://experiment.edu.ru> Открытый колледж: Физика

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

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

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

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

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

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

<http://nuclphys.sinp.msu.ru> . Олимпиады по физике Всероссийская олимпиада школьников по физике

<http://www.step-into-the-future.ru/> - Программа для одаренных детей «Шаг в будущее»

<http://future4you.ru/> - Национальная образовательная программа «Интеллектуально-творческий потенциал России»

В 2019/2020 учебном году преподавание физики в 7 классе осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

В соответствии с Федеральным базисным учебным планом для образовательных организаций Российской Федерации для изучения физики в 7 классе отводится 68 часов из расчета 2 часа в неделю.

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

-освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

-овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

-развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

-воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

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

## **II. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.**

Требования к результатам освоения курса физики в 7 классе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение физики в 7 классе даёт возможность достичь следующих личностных результатов:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы в 7 классе являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной и справочной литературе), анализировать и оценивать информацию;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметными результатами освоения физики в основной школе являются:

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

### III. Содержание учебного предмета, курса.

#### 1. Физика и физические методы изучения природы. 3 часа

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. *Погрешности измерений*. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. *Физические модели*. Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Демонстрации

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

Физические приборы.

Лабораторные работы:

1. Определение цены деления измерительного прибора.

#### 2. Механические явления. 35 часов

Взаимодействие тел

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. Подшипники. Центр тяжести тела.

Демонстрации.

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

Лабораторные работы:

2. Измерение массы тела на рычажных весах.

3. Измерение плотности твердого тела.

4. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.

5. Сложение сил

6. Исследование силы трения

Давление твердых тел, газов, жидкостей.

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. Закон Паскаля.

Лабораторные работы:

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

Работа и мощность. Энергия.

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:

9. Выяснение условия равновесия рычага.

10. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

11. Изучение колебаний маятника

### 3. Тепловые явления. 25 часов

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

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. *Зависимость температуры кипения от давления.* Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.* Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. *Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.*

Преобразования энергии в тепловых машинах. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

Демонстрации

Сжимаемость газов. Диффузия в газах и жидкостях.

Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.  
 Принцип действия термометра.  
 Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.  
 Теплопроводность различных материалов.  
 Конвекция в жидкостях и газах.  
 Теплопередача путем излучения.  
 Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.  
 Явление испарения.  
 Кипение воды.  
 Постоянство температуры кипения жидкости.  
 Явления плавления и кристаллизации.  
 Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.  
*Лабораторные работы*  
 12.Изучение явления теплообмена.

#### IV. Тематическое планирование (примерное)

| №<br>п/п | Наименование темы                              | часов |
|----------|--|-------|
|          |  |       |
| 1        | 1. Физика и физические методы изучения природы | 3     |
| 2        | 2. Механические явления                        | 35    |
| 3        | 3. Тепловые явления                            | 25    |
| 4        | Повторение и обобщение                         | 5     |
|          | Итого  | 68    |

## V. Календарно-тематическое планирование, 7 класс

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

| № ур<br>ока | Название раздела<br>(кол-во часов),<br>темы урока   |
|-------------|---|
| 1           | Первичный инструктаж по ТБ и ОТ Физика — наука о природе. Наблюдение физических явлений.    |
| 2           | Физические опыты. Физические приборы. Физика и техника                                      |
| 3           | Физические величины и их измерение. Измерение длины, измерение времени.                     |
| 4           | Инструктаж по ТБ. Лаб. раб. № 1 «Определение цены деления шкалы измерительных приборов»     |
| 5           | Механическое движение. Траектория, путь. Относительность движения                           |
| 6           | Скорость равномерного и неравномерного движения   |
| 7           | Решение задач «Скорость равномерного движения»  |
| 8           | Инструктаж по ТБ. Лаб. раб. № 2 «Измерение скорости равномерного прямолинейного движения»   |
| 9           | Таблицы и графики зависимости пути и модуля скорости от времени при равномерном движении.   |
| 10          | Проверочная работа «Физические явления, механическое движение, скорость, таблицы и графики» |
| 11          | Явление инерции. Масса. Методы измерения массы тел.   |
| 12          | Инструктаж по ТБ. Лаб. Раб. № 3 «Измерение массы тел»                                       |
| 13          | Плотность вещества. Решение задач   |
| 14          | Решение задач «Плотность вещества»  |

|    |   |
|----|---|
| 15 | Инструктаж по ТБ. Лаб. Раб. № 4 «Измерение плотности твердого тела» (по учебнику)                         |
| 16 | Сила. Единица силы  |
| 17 | Сила тяжести. Вес. Решение задач «Сила тяжести»   |
| 18 | Сила упругости. Жесткость. Решение задач «Сила упругости»   |
| 19 | Инструктаж по ТБ. Лаб. Раб. № 5 «Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы» |
| 20 | Сложение сил. Решение задач «Сложение сил»  |
| 21 | Контрольная работа «Масса. Плотность. Сила»   |
| 22 | Равновесие тел. Рычаг.  |
| 23 | Инструктаж по ТБ. Лаб. Раб. № 6 «Исследование условий равновесия рычага»                                  |
| 24 | Центр тяжести тела. Определение центра тяжести тела. Виды равновесия.                                     |
| 25 | Давление твердых тел, жидкостей и газов. Единица давления   |
| 26 | Решение задач «Давление твердых тел»  |
| 27 | Закон Архимеда.   |
| 28 | Решение задач «Закон Архимеда»  |
| 29 | Инструктаж по ТБ. Лаб. раб. № 7 «Измерение архимедовой силы»  |
| 30 | Атмосферное давление.   |
| 31 | Контрольная работа «Давление, Закон Архимеда»   |
| 32 | Сила трения. Виды трения. Коэффициент трения  |
| 33 | Решение задач «Сила трения»   |
| 34 | Инструктаж по ТБ. Лаб. раб. № 8 «Исследование силы трения скольжения и нахождение коэффициента трения»    |
| 35 | Энергия. Единицы энергии. Кинетическая и потенциальная энергия.   |

|    |  |
|----|--|
| 36 | Решение задач «Кинетическая и потенциальная энергия»   |
| 37 | Работа. Мощность.  |
| 38 | Решение задач «Работа. Мощность»   |
| 39 | Проверочная работа «Энергия, работа, мощность»   |
| 40 | Простые механизмы. КПД   |
| 41 | Инструктаж по ТБ. Лаб.раб. № 9 «Определение КПД наклонной плоскости»   |
| 42 | Механические колебания   |
| 43 | Инструктаж по ТБ.Лаб. Раб. № 10 «Изучение колебаний маятника»  |
| 44 | Механические волны.  |
| 45 | Решение задач «Механические волны»   |
| 46 | Контрольная работа «Силы. Энергия. Работа. Мощность. Простые механизмы. Механические колебания и волны»          |
| 47 | Атомное строение вещества. Броуновское движение  |
| 48 | Взаимодействие частиц вещества   |
| 49 | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.  |
| 50 | Свойства газов, жидкостей и твердых тел.   |
| 51 | Контрольная работа «Строение вещества»   |
| 52 | Анализ КР. РНО.  |
| 53 | Температура. Измерение температуры   |
| 54 | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность, конвекция, теплопередача излучением. |
| 55 | Инструктаж по ТБ. Лаб.раб. № 11 «Изучение явления теплообмена»   |
| 56 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость.   |
| 57 | Инструктаж по ТБ. Лаб.раб. № 12 «Измерение удельной теплоемкости вещества»                                       |

|    |  |
|----|--|
| 58 | Решение задач «Внутренняя энергия, кол-во теплоты»   |
| 59 | Проверочная работа «Внутренняя энергия, кол-во теплоты»  |
| 60 | Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Решение задач «Плавление и кристаллизация» |
| 61 | Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования. Решение задач «Испарение и конденсация» |
| 62 | Влажность.   |
| 63 | Теплота сгорания топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Решение задач «Сгорание топлива».     |
| 64 | Повторение-обобщение темы  |
| 65 | Контрольная работа «Тепловые явления»  |
| 66 | Анализ контрольной работы. РНО.  |
| 67 | Экскурсия «Механические явления в природе вокруг нас»  |
| 68 | Экскурсия «Тепловые явления в природе»   |

