

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по образованию Правительства Санкт-Петербурга
Администрация Санкт-Петербурга
Отдел образования Пушкинского района Санкт-Петербурга
ГБОУ школа № 315

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

Педагогический совет

Протокол №1 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор _____ /А. А. Миренкова/

Приказ № 32 от 30.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Физика»

для обучающихся 8 классов

Санкт-Петербург

2023-2024

Пояснительная записка

Рабочая программа по Физике для 8 класса составлена на основе:

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
- Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115;
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";
- Распоряжением Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга от 15.04.2022 № 801-р «О формировании календарных учебных графиков государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2022/2023 учебный год с учетом распоряжения Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 17.03.2023 № 270-р «О внесении изменений в распоряжение Комитета по образованию от 15.04.2022 № 801-р»;
- Устава Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 315 Пушкинского района Санкт – Петербурга;
- Календарного учебного графика ГБОУ школы № 315 Пушкинского района Санкт – Петербурга на 2023-2024 учебный год;
- Учебного плана основного общего образования ГБОУ школы № 315 Пушкинского района Санкт – Петербурга на 2023-2024 учебный год;
 - Положения о рабочих программах ГБОУ школы №315, утв. приказом директора от 30.08.2023 №32.

За основу рабочей программы взята рабочая программа Гутник Е.М. (Физика. 7-9 класс: рабочая программа к линии УМК Перышкин, Гутник, Иванова / Гутник, Петрова, Черникова. – Москва: Просвещение, 2021. – 77с.)

Рабочая учебная программа предназначена для изучения курса физики на базовом уровне, рассчитана на 68 учебных часов, из расчета 2 часа в неделю.

Срок реализации рабочей учебной программы - 1 год.

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.

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.

Особенностью предмета физики в учебном плане школы является тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

В 8 классе продолжается знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В течение учебного года углубляется знание о молекулах при изучении тепловых явлений, сведения по электронной теории вводятся в разделе «Электрические явления», далее изучаются электромагнитные и световые явления.

Цели программы:

- **формирование** у учащихся знаний основ физики, экспериментальных фактов, понятий, законов, подготовка к формированию у учащихся целостных представлений о современной физической картине мира,
- **формирование** знаний о физических основах устройства и функционирования устройств технических объектов, формирование экспериментальных умений,
- **развитие** восприятия, мышления, памяти, речи,
- **формирование и развитие** свойств личности: творческих способностей, интереса к учению, самостоятельности, коммуникативности, рефлексии,
- **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 природопользования и охраны окружающей среды.

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о тепловых, электромагнитных и световых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Планируемые результаты освоения.

Изучение учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Личностные

- **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

- **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 свою 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

- **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** творческого 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.

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся прописаны в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГБОУ СОШ №315 Пушкинского района Санкт-Петербурга».

Учебно-методический комплект.

УМК для учащихся

1. Физика. 8 класс: учебник / А.В.Перышкин. – 4-е изд., стереотип. - М.: Издательство «Экзамен», 2022. – 271 с.: ил.

УМК для учителя

1. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В.Перышкина «Физика. 8 класс». ФГОС (к новому учебнику) / О.И. Громцева. – 7-е изд., перераб. и доп.– М.: Издательство «Экзамен», 2017.-128 с.
2. Опорные конспекты и разноуровневые задания. К учебнику для общеобразовательных учебных заведений А.В.Перышкин «Физика. 8 класс». / Е.А.Марон - СПб.: ООО «Виктория плюс», 2017. - 96 с.
3. Сборник задач по физике. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват.организаций / В. И. Лукашик, Е.В.Иванова. – 30-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 240 с.: ил.
4. Универсальные поурочные разработки по физике, 8 класс / В.А.Волков – 3-е изд., перераб.и доп. – М.: ВАКО, 2009. – 368 с.
5. Физика. 8 класс. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы / Л.А.Кирик – М.: ИЛЕКСА, 2014. – 208 с.
6. Физика. 8класс: учебно-методическое пособие / А.Е.Марон, Е.А.Марон. – 11-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013-125 с.: ил.
7. Физика. 8 класс. Тематические контрольные работы : учеб. пособие для учащихся общеобразовательных организаций / Л. Э. Генденштейн, Е. Н. Евлахова, Н. В. Бондаренко. - 3-е изд., стер. - М. : Мнемозина, 2016. — 96 с. : ил.
8. Физика. Итоговая аттестация. Типовые тестовые задания. 8 класс. / О.И.Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2014. – 96 с.

Электронные ресурсы

- GetAClass - Физика в опытах и экспериментах.
<https://www.youtube.com/user/getaclassrus>
- GaileoRU <https://www.youtube.com/user/GaileoRU>
- Инфоурок <https://www.youtube.com/user/upiterra>

Материально-техническое оснащение

- Компьютер
- Мультимедийный проектор
- Комплекты оборудования по физике для сдачи ГИА
- Образовательный набор «Амперка»

Содержание учебного курса

№ п\п	Раздел	Количество часов
1	Обобщение и систематизация изученного материала за курс 7 класса	3
2	Тепловые явления	20
3	Электрические и магнитные явления Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие Постоянный электрический ток Магнитные явления	31 3 21 7
4	Световые явления	10
5	Итоговая контрольная работа	1
6	Повторение и обобщение пройденного материала	3
	Всего	68

Обобщение и систематизация изученного материала

ТБ в кабинете физики.

Обобщение и систематизация изученного материала. Закрепление теоретических и практических умений и навыков, полученных при изучении курса физики 7 класса.

Тепловые явления

Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. опыты, подтверждающие основные положения молекулярно-кинетической теории.

Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярно-кинетической теории. Смачивание и капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие.

Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц.

Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса.

Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Влажность воздуха.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Принципы работы тепловых двигателей. КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды.

Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.

Лабораторная работа №1/2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Определение удельной теплоемкости твердого тела»

Лабораторная работа №3 «Наблюдение за нагреванием и кипением воды»

Лабораторная работа №4 «Измерение влажности воздуха»

Контрольная работа №1 «Тепловые явления».

Электрические и магнитные явления

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и расстояния между телами).

Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне).

Носители электрических зарядов. Элементарный электрический заряд. Строение

атома. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда.

Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники постоянного тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное). Электрический ток в жидкостях и газах.

Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля— Ленца. Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание.

Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока. Применение электромагнитов в технике. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте.

Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электрогенератор. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии

Лабораторная работа №5/6 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках».

Лабораторная работа №7/8 «Регулирование силы тока реостатом. Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».

Лабораторная работа №9/10 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников»

Лабораторная работа №11 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».

Лабораторная работа №12 «Сборка электромагнита и испытание его действия».

Лабораторная работа №13 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».

Контрольная работа №2 «Электрические явления»

Контрольная работа №3 «Магнитные явления».

Световые явления

Лучевая модель света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Затмения Солнца и Луны. Отражение света. Плоское зеркало. Закон отражения света.

Преломление света. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света. Использование полного внутреннего отражения в оптических световодах.

Линза. Ход лучей в линзе. Оптическая система фотоаппарата, микроскопа и телескопа. Глаз как оптическая система. Близорукость и дальновидность.

Лабораторная работа №14 «Измерение углов падения, преломления и отражения света»

Лабораторная работа №15 «Изучение собирающей линзы».

Контрольная работа №4 «Световые явления».

Повторение и обобщение пройденного материала

Итоговая контрольная работа

Список контрольных работ

Контрольная работа №1 «Тепловые явления»

Контрольная работа №2 «Электрические явления»

Контрольная работа №3 «Магнитные явления»

Контрольная работа №4 «Световые явления»

Итоговая контрольная работа

Список лабораторных работ

Лабораторная работа №1/2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной

температуры. Определение удельной теплоемкости твердого тела».

Лабораторная работа №3 «Наблюдение за нагреванием и кипением воды»

Лабораторная работа №4 «Измерение влажности воздуха»

Лабораторная работа №5/6 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках».

Лабораторная работа №7/8 «Регулирование силы тока реостатом. Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».

Лабораторная работа №9/10 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников»

Лабораторная работа №11 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».

Лабораторная работа №12 «Сборка электромагнита и испытание его действия».

Лабораторная работа №13 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».

Лабораторная работа №14 «Измерение углов падения, преломления и отражения света»

Лабораторная работа №15 «Изучение собирающей линзы».

Приложения к рабочей программе.

Темы проектов

1. Теплоемкость веществ, или как сварить яйцо в бумажной кастрюле.
2. Несгораемая бумажка, или нагревание в огне медной проволоки, обмотанной бумажной полоской.
3. Тепловые двигатели, или исследование принципа действия тепловой машины на примере опыта с анилином и водой в стакане.
4. Виды теплопередачи в быту и технике (авиации, космосе, медицине).
5. Почему оно все электризуется, или исследование явлений электризации тел.
6. Электрическое поле конденсатора, или конденсатор и шарик от настольного тенниса в пространстве между пластинами конденсатора.
7. Электрический ветер.
8. Светящиеся слова.
9. Гальванический элемент.
10. Строение атома, или опыт Резерфорда.
11. Взаимодействие катушки с током — магнитное поле.
12. Постоянные магниты, или волшебная банка.
13. Действие магнитного поля Земли на проводник с током (опыт с полосками металлической фольги).
14. Распространение света, или изготовление камеры-обскуры.
15. Мнимый рентгеновский снимок, или цыпленок в яйце.

Контрольно-измерительные материалы

КИМ №1. Физика. 8 класс. Тематические контрольные работы : учеб. пособие для учащихся общеобразовательных организаций / Л. Э. Генденштейн, Е. Н. Евлахова, Н. В. Бондаренко. - 3-е изд., стер. - М. : Мнемозина, 2016. — 96 с. : ил.

КИМ №2. Физика. Итоговая аттестация. Типовые тестовые задания. 8 класс. / О.И.Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2014. – 96 с.

Раздел	Вид контроля	Форма контроля	Источник контрольных материалов
Тепловые явления	Промежуточная аттестация Контрольная работа №1: «Тепловые явления»	Количественные и качественные задачи	КИМ №1, стр. 4-25
Электрические и магнитные явления	Промежуточная аттестация Контрольная работа №2: «Электрические явления»	Количественные и качественные задачи	КИМ №1, стр. 26-46
Электрические и магнитные явления	Промежуточная аттестация Контрольная работа №3: «Магнитные явления»	Количественные и качественные задачи	КИМ №1, стр. 47-71
Световые явления	Промежуточная аттестация Контрольная работа №4: «Световые явления»	Количественные и качественные задачи	КИМ №1, стр. 72-93
Итоговая контрольная работа	Итоговая аттестация. Итоговая контрольная работа	Тестовые задания	КИМ №2, стр. 7-26

Материально-техническое обеспечение ЦТТ-315

1. Стартовый набор комплект для начала работы с одноплатным микрокомпьютером Arduino
2. Образовательный набор «Амперка», Плата Arduino Uno, плата микроконтроллера Arduino, Фоторезистор
3. Датчик наклона, Датчик линии, термистор, Двухколёсное шасси робота, Сервопривод
4. Текстовый ЖК-экран
5. Набор "Учебная пара" в составе: Контроллер, Датчик линии, Датчик касания, УЗ Датчик расстояния, ИК Датчик расстояния, Видеомодуль, Микрофон, Сервопривод цифровой,
6. Силовой мотор с энкодером, Омниколеса
7. Образовательный робототехнический модуль «Базовый уровень», Комплект для сборки захватного устройства, включающий в себя схват манипулятора, комплект зубчатых колес
8. Комплект на базе привода постоянного тока и силового модуля