

ГБОУ лицей № 144
Калининского района
Санкт-Петербурга

Подписано электронной подписью

18.09.2023 08:37

директор

Федорова Лолита Анатольевна

7804140160-15-1695018604-20230918-260-1-0930-04

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 144 Калининского района Санкт-Петербурга

УЧТЕНО мнение попечительского совета
родителей протокол № 1 от 30.08.2023

УЧТЕНО мнение Совета обучающихся
протокол № 1 от 30.08.2023

ПРИНЯТО

Педагогическим советом

ГБОУ лицея №144

Протокол № 1 от 30.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ лицея №144

_____Л.А.Федорова

Приказ № 172 от 30.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

Учебный год: 2023-2024

Классы: 8 А, Б, В, Г

Санкт-Петербург

2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА», 8 КЛАСС

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённым приказом МО РФ от 17.12.2010 № 1897;
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утверждённому приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015;
4. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254". (Зарегистрирован 02.03.2021 № 62645);
5. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 (далее – СП 2.4.3648-20);
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации №16 от 30.06.2020 «Об утверждении эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;
7. Учебный план ГБОУ лицей №144 на 2023-2024 учебный год.
8. Программы общеобразовательных учреждений. Филонович, Н. В. Физика. 7—9 классы: рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник: учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М.: Дрофа, 2017. — 76, [2] с.

Программа рассчитана на обучение учащихся в 8 классе по физике, всего 102 часа (3 часа в неделю), в том числе резерв 10 часов, 5 контрольных работ, 15 лабораторных работ.

Цели изучения предмета:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;

- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Задачи изучения предмета:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых 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 ФИЗИКИ

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать тепловые, электрические, магнитные, световые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: теплопроводность, конвекция, излучение, нагревание и охлаждение, плавление и отвердевание, парообразование и конденсация, горение, электризация, действия электрического тока, взаимодействие электрических зарядов, магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение, преломление;
- описывать изученные свойства тел и явления, используя физические величины: температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость, масса тела, плотность вещества, удельная теплота сгорания топлива,

КПД теплового двигателя, относительная, абсолютная влажность воздуха, сила, электрический заряд, работа и мощность тока, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление, оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, тепловые, электрические, магнитные, световые явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, законы распространения света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, законы распространения света) и формулы, связывающие физические величины (температура, количество теплоты, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, масса тела, плотность вещества, работа, мощность, КПД теплового двигателя, фокусное расстояние линзы): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока.

Учащийся получит возможность:

- использовать знания о тепловых, электрических, магнитных, световых явлениях 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 тепловых, электрических, магнитных, световых явлениях и физических законах;

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

№	Раздел, тема.	Учебные часы	Контроль	Планируемые результаты обучения
1	Повторение курса физики 7 класса	4	Входной контроль (административная контрольная работа)	•понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; •умение 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: закон всемирного тяготения, 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; •способность использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).
2	Тепловые явления	17	Контрольная	•понимание и способность объяснять такие физические

	Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива.		работа	явления, как большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил; •умение измерять температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества; •овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями, поставленной задачи на основании использования законов физики; •способность использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).
3	Изменение агрегатных состояний вещества Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Психрометр. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Зависимость температуры кипения от давления. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.	17	Контрольная работа	•понимание и способность объяснять такие физические явления, как процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении; •умение измерять удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха; •понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: 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; •способность использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.); •умение использовать датчики температуры, влажности воздуха, атмосферного давления; •умение работать в команде на стенде-тренажере

Примечание [ЛВ1]: Оборудование грантового проекта «Профбюкс»

				интеллектуальные энергетические системы; • понимание необходимости развития возобновляемой энергетики, ее принципы и преимущества перед традиционной энергетикой; • понимание структуры Единой энергосистемы, которая объединяет страну, ее особенности.
4	Электрические явления Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля. Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения	29	Контрольная работа	• понимание и способность объяснять такие физические явления, как электризация тел, нагревание проводников электрическим током; • умение измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление; • овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала; • понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца; • 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; • способность использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.); • способность использовать датчик освещенности и датчик

Примечание [ЛВ2]: Оборудование грантового проекта «Профбокс»

Примечание [ЛВ3]: Оборудование грантового проекта «Профбокс»

Примечание [ЛВ4]: Оборудование грантового проекта «Профбокс»

	проводников. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.			ультрафиолетового излучения в «Школьной метеостанции»; • применять знания в области электротехники при работе на стенде-тренажере интеллектуальные энергетические системы
5	Магнитные явления Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.	11	Контрольная работа	•понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании; •способность использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).
6	Световые явления Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические	14	Контрольная работа	•понимание и способность объяснять такие физические явления, как отражение и преломление света; •умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы; •овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости угла отражения от угла падения света; •понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы распространения, отражения и преломления света; •понимание принципов действия машин, приборов и

Примечание [ЛВ5]: Оборудование грантового проекта «Профбюкс»

Примечание [ЛВ6]: Оборудование грантового проекта «Профбюкс»

	приборы.			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; • способность использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.). • способность использовать датчик освещенности в системе «Умный дом».
7	Обобщающее повторение	10	нет	• понимание и способность объяснять такие физические явления, как большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, отражение и преломление света; • умение измерять расстояние, промежуток времени, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы; • овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, угла отражения от угла падения света; • понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения энергии, закон

Примечание [ЛВ7]: Оборудование грантового проекта «Профбюкс»

				сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца; • 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; • способность использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).
--	--	--	--	---

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса:

1. Таблица «Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц».
2. Комплект портретов для кабинета физики.
3. Компьютер.
4. Проектор.
5. Звуковые колонки.
6. Интерактивная доска.
7. Набор лабораторный «Электричество»
8. Набор лабораторный «Оптика»

9. Оборудование грантового проекта «Профбокс», используемое на уроках:

Лаборатория «Интеллектуальные энергетические системы»	Состав: Основание стенда, имитатор солнца, имитатор ветра, главная подстанция, миниподстанция, дизель-генератор, аккумулятор, разветвители, микрорайон, завод, больница, модели альтернативных источников электроэнергии, солнечная батарея, ветрогенератор, блок управления, пользовательский компьютер (терминал), ПО.
Лаборатория интернета вещей	Образовательный набор "Умный Дом ЙоТик М2" 6 шт. Состав: Контроллер ЙоТик 32 А v2.0 базовая комплектация, плата расширения MGB-DA20 RJ-9 V2.0, плата расширения I2C разъем RJ-9 MGB-D14, модуль двух реле MGR-2 с разъемом RJ-9, датчик освещенности MGS-L75 разъем RJ-9 (BH1750), датчик темп., влажн. воздуха и атм. давления MGS-THP80 разъем RJ-9 (BME280), датчик расстояния лазерный MGS-D20 разъем RJ-9 (VL53L0X) Микросервопривод TowerPro SG90 DIGITAL SERVO, датчик лет.орг. Соед. и эквив. Конц. CO2 (CO2eq) MGS-CO30 разъем RJ-9 (SGP30), модуль RGB светодиода MGL-RGB1 с разъемом RJ-9, плата питания с клеммными колодками Power Hub C1, датчик цвета, освещённости, приближения и жестов MGS-CLM60 разъем RJ-9 (APDS-9960), амперметр 10А (40х40), PBS-28B-W, Кнопка антивандальная OFF-(ON) (2А 250VAC) IP66 Waterproof, модуль графического LCD дисплея MGB-LCD12864 128х64 с разъемом RJ-9, датчик звука MGS-SND504-A7 с разъемом RJ-9 (INMP504/INMP510), модуль динамика MGB-BUZ1 с разъемом RJ-9, датчик протечки воды MGS-WT1-A1 с разъемом RJ-9, датчик пламени MGS-FR403 ИК с разъемом RJ-9 (TSL25403), адаптер MGA-FIX1, джампер, блок питания 12В 3А. Образовательный набор "Школьная метеостанция ЙоТик М2" 1 шт. Состав: Блок управления и связи, набор оптических и метеорологических датчиков, корпус с прозрачной крышкой Gainta G223C, контроллер ЙоТикR 32 А v2.0, плата расширения MGB-DA20 RJ-9 V2.0, плата расширения I2C АЦП ADS1015 разъем RJ-9 MGB-D1015, адаптер питания Орбита VD-314, датчик освещенности MGS-L75 разъем RJ-9 (BH1750), датчик ультрафиолетового излучения MGS-UV60 разъем RJ-9 (VEMLE6075), датчик температуры, влажности воздуха и атмосферного давления MGS-THP80, датчик дождя

	импульсный, датчик скорости ветра импульсный, датчик направления ветра резистивный. Образовательный набор "Стартовый М4" 6 шт. Состав: Платформа из акрила, Контроллер ЙоТик 32А, Плата расширения RJ-9 MGB-I2C62EN - 63EN, Модуль двух реле MGR-2EN. Датчик освещенности MGS-L75, Датчик темп., влажности и атм. давления MGS-THP80, Датчик температуры и влажности почвы MGS-THI50, Модуль RGB светодиод MGL-RGB1.
--	--

Учебно-методический комплекс:

1. Физика. 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Перышкин. – 12 –е изд., доработ. - М.: Дрофа, 2020г.

Дополнительная литература:

1. Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. Задачи по физике для основной школы с примерами решения. 7-9 класс. Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2020. – 416 с.
2. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 класс» / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2020.
3. Марон Е.А. Опорные конспекты и разноуровневые задания. К учебнику для общеобразовательных учебных заведений А.В. Перышкин «Физика. 8 класс». – СПб.: ООО «Виктория плюс», 2019.

Электронные и дистанционные средства обучения.

1. <https://resh.edu.ru/>
2. <https://do2.rcokoit.ru/>
3. <http://school-collection.edu.ru/>