

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Администрация Приморского района Санкт-Петербурга

ГБОУ СОШ № 53

ПРИНЯТА

решением педагогического совета
ГБОУ школы № 53
Приморского района Санкт-Петербурга
протокол от 29.08.2023 года № 1
Председатель педагогического совета
Е.О. Максимова

УТВЕРЖДЕНА

приказом от 30.08. 2023 года
№ 53-од
Директор _____ Е.О.Максимова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Физика»

для 8 классов

Учителя физики

Васильковой Татьяны Николаевны

Срок реализации: 2023-2024 учебный год

Санкт-Петербург
2023 год

Паспорт рабочей программы

Тип программы	Программа общеобразовательных учреждений
Статус программы	Рабочая программа учебного курса.
Название, автор и год издания предметной учебной программы, на основе которой разработана учебная программа	Примерная программа основного общего образования по физике для 8 класса и авторская программа А.В.Перышкина;
Категория обучающихся	Учащиеся 8 класса школы №53 Приморского района Санкт-Петербурга
Сроки освоения программы	1 год
Объём учебного времени	68 часов
Форма обучения	Очная
Режим занятий	2 часа в неделю

Пояснительная записка

1.1 Рабочая программа составлена в соответствии с:

Рабочая программа составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (далее ФГОС СОО);
- Основной образовательной программой среднего общего образования ГБОУ школы № 53 Приморского района Санкт-Петербурга от 30.08.2023 № 53-од;
- Приказом Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858 «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 и установления предельного срока использования исключенных учебников»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413
- Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся от 30.08.2023 № 53/3-од;
- Календарным учебным графиком на 2023-2024 учебный год от 30.08.2023 № 53-од;
- Примерная программа основного общего образования по физике для 8 класса и авторская программа А.В.Перышкина;

Используемый учебник: Физика: учебник для 8 класса / А.В.Перышкин, М.: «Просвещение», 2019 г.

1.2. Общая характеристика учебного предмета «Физика».

Курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией. Физика — это предмет, который не только вносит основной вклад в естественно—научную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, т. е. способа получения достоверных знаний о мире. Наконец, физика — это предмет, который наряду с другими естественно—научными предметами должен дать школьникам представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественно—научной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности. Но не менее важной задачей является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественно-научных исследований и создании новых технологий. Согласно принятому в международном сообществе определению, «Естественно-научная грамотность — это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

—научно объяснять явления,
—оценивать и понимать особенности научного исследования,
—интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов».

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественно-научной грамотности обучающихся.

1.3. Цели и задачи обучения по предмету «Физика» в 8 классе.

Основные цели изучения Физики в основной школе:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;

- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Задачи изучения Физики в основной школе:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

Приоритетной задачей преподавания школьного курса физики на этапах основного общего образования является совершенствование методики формирования следующих видов деятельности:

- познавательной деятельности:

- использование для познания окружающего мира наблюдений, эксперимента, моделирования;
- приобретение умений различать факты, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- приобретение опыта экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; выделение значимых функциональных связей и отношений между объектами изучения; выявление характерных причинно-следственных связей;
- творческое решение учебных и практических задач: умение искать оригинальные решения, самостоятельно выполнять различные творческие работы;

- информационно-коммуникативной деятельности:

- приобретение умения получать информацию из разных источников и использовать ее, умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных,
- презентации результатов познавательной и практической деятельности; владение основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога и диспута.

- рефлексивной деятельности:

- предполагающей приобретение умений контроля и оценки своей деятельности,
- умения предвидеть возможные результаты своих действий;

- объективное оценивание своих учебных достижений, определение собственного отношения к явлениям современной жизни;
- осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Овладение этими видами деятельности как существенными элементами культуры является необходимым условием развития и социализации школьников

1.4. Воспитательный потенциал учебного предмета «Физика» в 8 классе.

Воспитание является одним из важнейших компонентов образования в интересах обучающегося. Основными задачами воспитания на современном этапе развития нашего общества являются: формирование у обучающихся гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, инициативности, самостоятельности, способности к успешной социализации в обществе. Воспитательная функция проходит красной нитью по всему образовательному процессу, т.е. осуществляется как в урочное, так и во внеурочное время.

Содержание современных учебных программ обладает значительным воспитательным потенциалом. Большинство современных образовательных технологий предполагают на уроках активной деятельности обучающихся на разных уровнях познавательной самостоятельности. Именно в этом заключается важнейшее условие реализации воспитательного потенциала современного урока. Нравственная ситуация на уроке заставляет ученика задуматься о своих отношениях к товарищам, себе, родителям, школе. Возникают чувства, которые побуждают его к нравственной оценке своего поведения и взглядов. Чем чаще эта возможность реализуется, тем сильнее воспитывающее влияние учебного материала на детей.

Реализация школьным педагогическим коллективом воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

1. Воспитание интереса к учению, к процессу познания (способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности учащихся).
2. Воспитание сознательной дисциплины (умение учителя показать важность учебно-познавательной деятельности, учебной и трудовой дисциплины).
3. Формирование умений и навыков организации обучающимися своей деятельности (организация самостоятельной работы учащихся, соблюдение техники безопасности и гигиенических правил, связанных с осанкой и организацией рабочего места).
4. Воспитание культуры общения (организация общения на уроке, формирования учителем умений слушать, высказывать и аргументировать своё мнение).
5. Формирование и развитие оценочных умений (комментирование оценок учителем, обсуждение оценок с учащимися, коллективное оценивание, взаимопроверка и оценивание друг друга учащимися).
6. Воспитание гуманности (характер отношений «учитель – ученик», регулирование учителем отношений между учащимися).

1.5. Место предмета в учебном плане.

В соответствии с учебным планом ГБОУ школы № 703 Московского района Санкт-Петербурга общее количество времени на 2022-2023 учебный год составляет 68 часов. Недельная нагрузка составляет 2 часа, при 34 учебных неделях.

1.6. Используемый УМК:

УМК учебного предмета « Физика» для педагога:

- Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 8 класс. – М.: Дрофа.
- Физика. Тесты. 8 класс (авторы: Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
- Физика. Самостоятельные и контрольные работы. 8 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон). – М.: Дрофа.

УМК учебного предмета « Физика» для обучающихся:

- Физика: 8-й класс: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов. – Москва : Просвещение. – 255, [1] с. : ил.
- Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение.

I.

Основное содержание учебного предмета

Раздел 1. Тепловые явления (23 часа)

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.

Демонстрации

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений смачивания и капиллярных явлений.
4. Наблюдение теплового расширения тел.
5. Изменение давления газа при изменении объёма и нагревании или охлаждении.
6. Правила измерения температуры.
7. Виды теплопередачи.
8. Охлаждение при совершении работы.
9. Нагревание при совершении работы внешними силами.
10. Сравнение теплоёмкостей различных веществ.
11. Наблюдение кипения.
12. Наблюдение постоянства температуры при плавлении.
13. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы и опыты

1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
2. Опыты по выращиванию кристаллов поваренной соли или сахара.
3. Опыты по наблюдению теплового расширения газов, жидкостей и твёрдых тел.

4. Определение давления воздуха в баллоне шприца.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость давления воздуха от его объёма и нагревания или охлаждения.
6. Проверка гипотезы линейной зависимости длины столбика жидкости в термометрической трубке от температуры.
7. Наблюдение изменения внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.
8. Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
9. Определение количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром.
10. Определение удельной теплоёмкости вещества.
11. Исследование процесса испарения.
12. Определение относительной влажности воздуха.
13. Определение удельной теплоты плавления льда.

Раздел 2. Электрические явления (28 часов)

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.

Демонстрации

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов и взаимодействие заряженных тел.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Электростатическая индукция.
5. Закон сохранения электрических зарядов.
6. Проводники и диэлектрики.
7. Моделирование силовых линий электрического поля.
8. Источники постоянного тока.
9. Действия электрического тока.
10. Электрический ток в жидкости.
11. Газовый разряд.
12. Измерение силы тока амперметром.
13. Измерение электрического напряжения вольтметром.
14. Реостат и магазин сопротивлений.

Лабораторные работы и опыты

1. Опыты по наблюдению электризации тел индукцией и при соприкосновении.
2. Исследование действия электрического поля на проводники и диэлектрики.
3. Сборка и проверка работы электрической цепи постоянного тока.
4. Измерение и регулирование силы тока.
5. Измерение и регулирование напряжения.
6. Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе.
7. Опыты, демонстрирующие зависимость электрического сопротивления проводника от

его длины, площади поперечного сечения и материала.

8. Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов.

9. Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов.

10. Определение работы электрического тока, идущего через резистор.

11. Определение мощности электрического тока, выделяемой на резисторе.

12. Исследование зависимости силы тока, идущего через лампочку, от напряжения на ней.

13. Определение КПД нагревателя.

Раздел 3. Электромагнитные явления (5 часов)

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.

Демонстрации

1. Взаимодействие постоянных магнитов.

2. Моделирование невозможности разделения полюсов магнита.

3. Моделирование магнитных полей постоянных магнитов.

4. Опыт Эрстеда.

5. Магнитное поле тока. Электромагнит.

6. Действие магнитного поля на проводник с током.

7. Электродвигатель постоянного тока.

8. Исследование явления электромагнитной индукции.

9. Опыты Фарадея.

10. Зависимость направления индукционного тока от условий его возникновения.

11. Электрогенератор постоянного тока.

Лабораторные работы и опыты

1. Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов.

2. Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении.

3. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.

4. Опыты, демонстрирующие зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы тока и направления тока в катушке.

5. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

6. Конструирование и изучение работы электродвигателя.

7. Измерение КПД электродвигательной установки.

8. Опыты по исследованию явления электромагнитной индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока.

Раздел 4. Световые явления (12 часов)

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. Разложение белого света в спектр. Опыты Ньютона. Сложение спектральных цветов. Дисперсия света.

Демонстрации

1. Прямолинейное распространение света.

2. Отражение света.

3. Получение изображений в плоском, вогнутом и выпуклом зеркалах.

4. Преломление света.

5. Оптический световод.

6. Ход лучей в собирающей линзе.

7. Ход лучей в рассеивающей линзе.
8. Получение изображений с помощью линз.
9. Принцип действия фотоаппарата, микроскопа и телескопа.
10. Модель глаза.
11. Разложение белого света в спектр.
12. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты

1. Исследование зависимости угла отражения светового луча от угла падения.
2. Изучение характеристик изображения предмета в плоском зеркале.
3. Исследование зависимости угла преломления светового луча от угла падения на границе «воздух—стекло».
4. Получение изображений с помощью собирающей линзы.
5. Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы.
6. Опыты по разложению белого света в спектр.
7. Опыты по восприятию цвета предметов при их наблюдении через цветные фильтры.

II. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Изучение физики в 8 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Личностными результатами изучения предмета «Физика» в основной общеобразовательной школе являются следующие умения:

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважение к Отечеству, чувство гордости за свою Родину, за российскую физическую науку
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира
- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений. Осознанному построению индивидуальных образовательных траекторий с учетом устойчивых познавательных интересов
- Формирование коммуникативной компетенции в образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности
- Формирование и понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей
- Формирование познавательной информационной культуры. В том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий
- Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде
- Развитие готовности к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействие с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации

Метапредметными результатами программы основного общего образования являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 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;
- формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности;
- умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметные результаты изучения курса «Физика»

Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: система отсчёта, материальная точка, траектория, относительность механического движения, деформация (упругая, пластическая), трение, центростремительное ускорение, невесомость и перегрузки; центр тяжести; абсолютно твёрдое тело, центр тяжести твёрдого тела, равновесие; механические колебания и волны,

звук, инфразвук и ультразвук; электромагнитные волны, шкала электромагнитных волн, свет, близорукость и дальнорукость, спектры испускания и поглощения; альфа, бета и гамма-излучения, изотопы, ядерная энергетика;

- различать явления (равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение (затухающие и вынужденные колебания), резонанс, волновое движение, отражение звука, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, разложение белого света в спектр и сложение спектральных цветов, дисперсия света, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире (в том числе физические явления в природе: приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, реактивное движение живых организмов, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления в природе, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского излучений; естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов; действие радиоактивных излучений на организм человека), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение, путь, угловая скорость, сила трения, сила упругости, сила тяжести, ускорение свободного падения, вес тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли, потенциальная энергия сжатой пружины, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, длина волны, громкость звука и высота тона, скорость света, показатель преломления среды); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон сохранения импульса, законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 2—3 логических шагов с опорой на 2—3 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;
- решать расчётные задачи (опирающиеся на систему из 2—3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостающие или избыточные данные, выбирать законы и формулы, необходимые для решения, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов;

используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы, интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии; зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний; прямолинейное распространение света, разложение белого света в спектр; изучение свойств изображения в плоском зеркале и свойств изображения предмета в собирающей линзе; наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования; описывать ход опыта и его результаты, формулировать выводы;
- проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины (фокусное расстояние собирающей линзы); обосновывать выбор способа измерения и измерительного прибора;
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости; периода колебаний математического маятника от длины нити; зависимости угла отражения света от угла падения и угла преломления от угла падения): планировать исследование, самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, жёсткость пружины, коэффициент трения скольжения, механическая работа и мощность, частота и период колебаний математического и пружинного маятников, оптическая сила собирающей линзы, радиоактивный фон): планировать измерения; собирать экспериментальную установку и выполнять измерения, следуя предложенной инструкции; вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной погрешности измерений;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твёрдое тело, точечный источник света, луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: спидометр, датчики положения, расстояния и ускорения, ракета, эхолот, очки, перископ, фотоаппарат, оптические световоды, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач; оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;
- приводить примеры/находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять поиск информации физического содержания в сети Интернет, самостоятельно формулируя поисковый запрос, находить пути определения

достоверности полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников;

- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников физического содержания, публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

III. Тематическое планирование по физике.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
1.1.	Тепловые явления.	23	2	3	
Итого по разделу		23			
2.1.	Электрические явления.	28	1	6	
Итого по разделу		28			
3.1.	Электромагнитные явления.	5	1	1	
Итого по разделу		5			
4.1.	Световые явления.	12	0	1	
Итого по разделу		12			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	11	

IV. Поурочно – тематическое планирование по физике.

№ п/п	Тема	Количество часов		
		всего	контрольные работы	практические работы
1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	1	0	0
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	1	0	0
3	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	1	0	0
4	Конвекция. Излучение.	1	0	0

5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1	0	0
6	Расчет количества теплоты.	1	0	0
7	Лабораторная работа №1 "Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры"	1	0	1
8	Лабораторная работа №2 "Измерение удельной теплоемкости твердого тела"	1	0	1
9	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1	0	0
10	Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.	1	0	0
11	Тепловые явления - обобщающий урок	1	0	0
12	Контрольная работа по теме "Тепловые явления"	1	1	0
13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание.	1	0	0
14	График плавления. Удельная теплота плавления.	1	0	0
15	Решение задач.	1	0	0
16	Испарение и конденсация.	1	0	0
17	Кипение. Удельная теплота парообразования.	1	0	0
18	Решение задач.	1	0	0
19	Влажность воздуха. Лабораторная работа №3 "Измерение влажности воздуха"	1	0	1
20	Работа газа и пара. Двигатель внутреннего сгорания.	1	0	0
21	Тепловые машины.	1	0	0
22	Изменение агрегатных состояний вещества - обобщающий урок	1	0	0
23	Контрольная работа по теме "Агрегатные состояния вещества"	1	1	0
24	Электризация тел. Два рода зарядов.	1	0	0
25	Электроскоп. Электрическое поле.	1	0	0
26	Электрон. Строение атома.	1	0	0
27	Объяснение электрических явлений.	1	0	0
28	Проводники, полупроводники и диэлектрики.	1	0	0
29	Электрический ток. Источники тока.	1	0	0
30	Электрическая цепь. Действия тока.	1	0	0
31	Сила тока. Амперметр.	1	0	0
32	Лабораторная работа №4 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока"	1	0	1
33	Электрическое напряжение.	1	0	0

34	Вольтметр. Зависимость силы тока от напряжения.	1	0	0
35	Сопротивление. Лабораторная работа №5 "Измерение напряжения"	1	0	1
36	Закон Ома для участка цепи.	1	0	0
37	Расчет сопротивления проводника.	1	0	0
38	Примеры на расчет электрических цепей.	1	0	0
39	Реостаты. Лабораторная работа №6 "Регулирование силы тока реостатом"	1	0	1
40	Лабораторная работа №7 "Измерение сопротивления проводника"	1	0	1
41	Последовательное соединение проводников.	1	0	0
42	Параллельное соединение проводников.	1	0	0
43	Решение задач.	1	0	0
44	Электрический ток - обобщающий урок	1	0	0
45	Работа и мощность тока.	1	0	0
46	Лабораторная работа №8 "Измерение мощности и работы тока в лампе"	1	0	1
47	Закон Джоуля—Ленца.	1	0	0
48	Конденсатор.	1	0	0
49	Нагревательные приборы. Короткое замыкание.	1	0	0
50	Электрические явления - обобщающий урок	1	0	0
51	Контрольная работа по теме «Электрические явления»	1	1	0
52	Магнитное поле	1	0	0
53	Электромагниты. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита»	1	0	1
54	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	1	0	0
55	Лабораторная работа №10 "Изучение электрического двигателя постоянного тока"	1	0	1
56	Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления»	1	1	0
57	Световые явления	1	0	0
58	Источники света. Распространение света.	1	0	0
59	Отражение света. Закон отражения света.	1	0	0
60	Плоское зеркало.	1	0	0
61	Преломление света. Закон преломления света.	1	0	0
62	Линзы. Оптическая сила линзы.	1	0	0

63	Изображения, даваемые линзой. Лабораторная работа №11 "Получение изображения при помощи линзы"	1	0	1
64	Построение изображений в линзах. Глаз и зрение.	1	0	0
65	Обобщающее повторение раздела "Тепловые явления"	1	0	0
66	Обобщающее повторение раздела "Агрегатные состояния вещества"	1	0	0
67	Обобщающее повторение раздела "Электрические явления"	1	0	0
68	Обобщающее повторение раздела "Электромагнитные и оптические явления"	1	0	0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	11

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 53
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**, Максимова Елена Олеговна,
Директор

28.03.24 13:44 (MSK)

Сертификат 2С49019АF5В9В3178928F21В6775ВВВЕ