

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №529 Петродворцового района Санкт-Петербурга имени Героя Российской Федерации Д.А.Опарина

| | | |
|---|---|---|
| <p align="center">«Согласовано» Зам. директора по УВР</p> <p align="center"><i>Л.В. Кириллова</i></p> <p align="center">«15» июня 2021г.</p> | <p align="center">«Принято»</p> <p align="center">Педагогический совет</p> <p align="center">Протокол №5 «15» июня 2021г..</p> | <p align="center">«Утверждаю» Директор ГБОУ СОШ №529</p> <p align="center"><i>И.И. Назаренко</i></p> <p align="center">Приказ № 71/1 «15» июня 2021г..</p> |
|---|---|---|

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Физика», 10 класс

Разработчик программы:

учитель физики

Логинова Яна Васильевна

Санкт-Петербург

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса физики для 10-го класса (далее – рабочая программа) составлена на основе:

-Приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 29.06.2017)"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования". В ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645, от 31.12.2015 N 1578, от 29.06.2017 N 613

-Примерной программы по физике для средней школы и курса физики для учащихся 10-11 кл классов общеобразовательных учреждений (авторы Орлов В.А., Кабардин О.Ф., Коровин В.А., Пентин А.Ю., Пурьшева Н.С., Фрадкин В.Е.). Учебник: Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И., «Физика. 10 класс.», «Мнемозина», Москва, 2019 год (в 3х частях).

Целями изучения физики в средней (полной) школе являются: формирование у обучающихся функциональной грамотности и метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности; формирование научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; формирование собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

В рамках указанных целей решаются следующие *задачи*:

- *сформировать* знания о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы: «Физика и научный метод познания», «Кинематика», «Динамика», «Законы сохранения в механике», «Молекулярная физика», «Термодинамика», «Электростатика», «Законы постоянного тока»;
- *научить* проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- *развить* познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- *воспитать* убежденность в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- *научить* использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- создать условия для развития ,формирования умений , которые находятся в ЗБР учащихся (по результатам диагностики метапредметных умений- данные КИС

«Развитие»), а также внешнего и внутреннего мониторинга предметных умений и УУД предыдущего учебного периода.

Образовательная программа ГБОУ СОШ №529 отводит 68 часов для обязательного изучения физики в 10 классе на базовом уровне, из расчета 2 учебных часа в неделю.

Количество контрольных работ по курсу –8, число лабораторно-практических работ составляет 8.

Изучение некоторых тем реализуются в виде мини-исследований на уроках и могут перерасти в самостоятельную проектно-исследовательскую деятельность учащихся по выбору во внеурочное время.

Реализация рабочей программы строится с учетом личного опыта учащихся на основе информационного подхода в обучении, предполагающего использование личностно-ориентированной, проблемно-поисковой и исследовательской учебной деятельности учащихся сначала под руководством учителя, а затем и самостоятельной.

Учитывая значительную дисперсию в уровнях развития и сформированности универсальных учебных действий, а также типологические и индивидуальные особенности восприятия учебного материала современными школьниками, на уроках физики предполагается использовать разнообразные приемы работы с учебным текстом, фронтальный и демонстрационный натурный эксперимент, групповые и другие активные формы организации учебной деятельности.

Аттестация школьников, проводимая в системе, позволяет, наряду с формирующим контролем предметных знаний, проводить мониторинг универсальных и предметных учебных действий.

Рабочая программа предусматривает следующие формы аттестации школьников:

- самостоятельные работы (до 10 минут);
- лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
- фронтальные опыты (до 10 минут);
- диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5 ...15 минут;
- контрольные работы (45 минут);
- устные и комбинированные зачеты (до 45 минут);
- административные контрольные срезы (до 3 ч);
- региональные диагностические работы ;
- всероссийские проверочные работы.

Планируемые результаты освоения обучающимися программы

Предметные результаты:

обучающийся научится:

- осознавать роль и место физики в современной научной картине мира; понимать физическую сущность наблюдаемых во Вселенной явлений; понимать роль физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владеть основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; пользоваться физической терминологией и символикой;
- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- решать физические задачи на базовом уровне по темам: «Кинематика», «Динамика», «Законы сохранения в механике», «Молекулярная физика», «Термодинамика», «Электростатика», «Законы постоянного тока»;

- применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- формировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

обучающийся получит возможность научиться:

- владеть системой знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
- исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;
- владеть умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- владеть методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;
- прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

Личностные результаты:

- убедиться в ценности образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;
- иметь познавательный интерес;
- развить интеллектуальные и творческие способности;
- иметь мотивацию образовательной деятельности как основы саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и эколого-эмпатийного подхода;
- сформировать западающие предметные, метапредметные, личностные умения, выявленные в процессе диагностики предыдущего учебного периода.

Метапредметными результатами:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- уметь ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- уметь планировать – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- уметь прогнозировать – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- уметь контролировать – форма сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- уметь корректировать – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- уметь оценивать – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- иметь волевую саморегуляцию - способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий;

Познавательные универсальные учебные действия:

- осуществлять поиск и выделение необходимой информации;
- выбирать наиболее эффективные способы решения задач;

- производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.);
- уметь моделировать - функция отображения учебного материала; выделение существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщенных знаний.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- иметь социальную компетентность и сознательную ориентацию на позиции других людей, уметь слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

Учебно-тематический план

| № раздела / темы | Наименование разделов | Количество часов | | | |
|------------------|----------------------------------|------------------|-----------------------|--|---------------------|
| | | Всего | Теоретические занятия | Лабораторные, практические занятия, проекты, экскурсии | Контрольные занятия |
| 1 | Физика и научный метод познания. | 1 | 1 | - | - |
| 2 | Кинематика. | 8 | 4 | 2 | 2 |
| 3 | Динамика. | 11 | 8 | 2 | 1 |
| 4 | Законы сохранения в механике | 8 | 6 | 1 | 1 |
| 5 | Молекулярная физика | 9 | 6 | 2 | 1 |
| 6 | Термодинамика | 7 | 6 | - | 1 |
| 7 | Электростатика | 7 | 6 | - | 1 |
| 8 | Законы постоянного тока | 9 | 7 | 1 | 1 |
| | Резерв | 8 | 8 | | |
| | Всего | 68 | 52 | 8 | 8 |

Календарно-тематическое планирование

| № | Тема раздела | Тема урока | Дата проведения | |
|---|----------------------------------|--|-----------------|------|
| | | | План | Факт |
| 1 | Физика и научный метод познания. | Физика и научный метод познания. Вводный инструктаж по ОТ. | 3.09.21 | |
| 2 | Кинематика. | Система отсчета, траектория, путь и перемещение. Скорость. Прямолинейное равномерное движение. | 7.09.21 | |
| 3 | | Л/р №1 "Изучение прямолинейного движения". Первичный инструктаж по тб. | 10.09.21 | |
| 4 | | Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. | 14.09.21 | |

| | | | | |
|----|-------------------------------|---|----------|--|
| 5 | | Входное тестирование. | 17.09.21 | |
| 6 | | Криволинейное движение. | 21.09.21 | |
| 7 | | Л/р №2 "Изучение движения тела, брошенного горизонтально". Инструктаж по т.б. | 24.09.21 | |
| 8 | | Обобщающий урок по теме "Кинематика". | 28.09.21 | |
| 9 | | К/р №1 "Кинематика". | 1.10.21 | |
| 10 | Динамика. | Три закона Ньютона. | 5.10.21 | |
| 11 | | Л/р №3 «Наблюдение механических явлений в инерциальных и неинерциальных системах отсчета». Инструктаж по т.б. | 8.10.21 | |
| 12 | | Всемирное тяготение. | 12.10.21 | |
| 13 | | Силы упругости. | 15.10.21 | |
| 14 | | Силы трения. | 19.10.21 | |
| 15 | | Л/р №4 «Изучение силы трения». Инструктаж по т.б. | 22.10.21 | |
| 16 | | Тело на наклонной плоскости. | 5.11.21 | |
| 17 | | Движение по горизонтали и вертикали. | 9.11.21 | |
| 18 | | Движение связанных тел. | 12.11.21 | |
| 19 | | Обобщающий урок по теме "Динамика". | 16.11.21 | |
| 20 | | К/р №2 "Динамика". | 19.11.21 | |
| 21 | Законы сохранения в механике. | Импульс. Закон сохранения импульса. | 23.11.21 | |
| 22 | | Реактивное движение. Освоение космоса. | 26.11.21 | |
| 23 | | Механическая работа. Работа сил тяжести, упругости и трения. Мощность. | 30.11.21 | |
| 24 | | Энергия. Закон сохранения механической энергии. | 3.12.21 | |
| 25 | | Решение задач на тему "Законы сохранения в механике". | 7.12.21 | |
| 26 | | Л/р №5 "Изучение наклонной плоскости". Инструктаж по т.б. | 10.12.21 | |
| 27 | | Обобщающий урок по теме "Законы сохранения в механике". | 14.12.21 | |
| 28 | | К/р №3 "Законы сохранения в механике". | 17.12.21 | |
| 29 | Молекулярная физика. | Основные положения МКТ. | 21.12.21 | |
| 30 | | Основное уравнение МКТ. Температура и средняя кинетическая энергия молекул. | 24.12.21 | |
| 31 | | Уравнения состояния идеального газа. Газовые законы. | 11.01.22 | |
| 32 | | Решение задач по теме "Молекулярная физика". | 14.01.22 | |
| 33 | | Л/р №6 "Изучение изотермического процесса". Инструктаж по т.б. | 18.01.22 | |
| 34 | | Л/р №7 "Изучение изохорного процесса". Инструктаж по т.б. | 21.01.22 | |
| 35 | | Состояния вещества. | 25.01.22 | |
| 36 | | Обобщающий урок по теме "Молекулярная физика". | 28.01.22 | |
| 37 | | К/р №4 "Молекулярная физика". | 1.02.22 | |
| 38 | Термодинамика. | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. | 4.02.22 | |
| 39 | | Первый закон термодинамики. | 8.02.22 | |
| 40 | | Тепловые двигатели, холодильники, кондиционеры. | 11.02.22 | |
| 41 | | Второй закон термодинамики. Охрана окружающей среды. | 15.02.22 | |

| | | | | |
|----|--------------------------|---|----------|--|
| 42 | | Фазовые переходы. Решение задач. | 18.02.22 | |
| 43 | | Обобщающий урок по теме "Термодинамика". | 22.02.22 | |
| 44 | | К/р №5 "Термодинамика". | 1.03.22 | |
| 45 | Электростатика. | Природа электричества. Взаимодействие электрических зарядов. | 4.03.22 | |
| 46 | | Напряженность электрического поля. | 11.03.22 | |
| 47 | | Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал и разность потенциалов. | 15.03.22 | |
| 48 | | Емкость. Энергия электрического поля. | 18.03.22 | |
| 49 | | Решение задач по теме "Электростатика". | 22.03.22 | |
| 50 | | Обобщающий урок по теме "Электростатика". | 5.04.22 | |
| 51 | | К/р №6 "Электростатика". | 8.04.22 | |
| 52 | Законы постоянного тока. | Закон Ома для участка цепи. | 12.04.22 | |
| 53 | | Решение задач по теме «Закон Ома для полной цепи». | 15.04.22 | |
| 54 | | Л/р №8 «Изучение источника тока». Инструктаж по т.б. | 19.04.22 | |
| 55 | | Работа и мощность постоянного тока. | 22.04.22 | |
| 56 | | Последовательное и параллельное соединение проводников. | 26.04.22 | |
| 57 | | Решение задач по теме «Законы постоянного тока». | 29.04.22 | |
| 58 | | Обобщающий урок по теме «Законы постоянного тока». | 3.05.22 | |
| 59 | | К/р №7 "Законы постоянного тока". | 6.05.22 | |
| 60 | | Анализ к/р. | 10.05.22 | |
| 61 | Резерв. | Резерв | 13.05.22 | |
| 62 | | Резерв | 17.05.22 | |
| 63 | | Резерв | 20.05.22 | |
| 64 | | Резерв | 24.05.22 | |
| 65 | | Резерв | | |
| 66 | | Резерв | | |
| 67 | | Резерв | | |
| 68 | | Резерв | | |

Ресурсное обеспечение

УМК.

1. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И., «Физика. 10 класс. Часть 1», «Мнемозина», Москва, 2019 год
2. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И., «Физика. 10 класс. Часть 2», «Мнемозина», Москва, 2019 год
3. Генденштейн Л.Э., Кошкина А.В., Левиев Г.И., «Физика. 10 класс. Часть 3», «Мнемозина», Москва, 2019 год

Список рекомендуемой литературы для учителя.

1. Годова И.В., «Физика 10 класс. Контрольные работы в новом формате», «Интеллект-центр», Москва, 2011 год
2. Сычев Ю.Н., «Физика. 10 класс. Тесты: в 2 частях», «Лицей», Саратов, 2012 год
3. Громцева О.И., «Физика. ЕГЭ 100 баллов. Самостоятельная подготовка к ЕГЭ», «Экзамен», Москва, 2019 год
4. Ханнанов Н.К., Никифоров Г.Г., Орлов В.А., «Физика. ЕГЭ. Сборник заданий», «ЭКСМО», Москва, 2018 год.

5. Демидова М.Ю., «Физика. ЕГЭ. Типовые экзаменационные варианты», «Национальное образование», Москва, 2020 год

Список рекомендуемой литературы для учащихся.

1. Громцева О.И., «Физика. ЕГЭ 100 баллов. Самостоятельная подготовка к ЕГЭ», «Экзамен», Москва, 2019 год

2. Ханнанов Н.К., Никифоров Г.Г., Орлов В.А., «Физика. ЕГЭ. Сборник заданий», «ЭКСМО», Москва, 2018 год

3. Демидова М.Ю., «Физика. ЕГЭ. Типовые экзаменационные варианты», «Национальное образование», Москва, 2020 год

Медиаресурсы.

1. Электронные презентации по темам

Интернет-ресурсы.

1. <http://www.fizika.ru> - электронные учебники по физике.
2. <http://class-fizika.narod.ru> - интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные м/м пособия к урокам.
3. <http://fizika-class.narod.ru> - видеоопыты на уроках.
4. <http://www.openclass.ru> - цифровые образовательные ресурсы.
5. <http://www.proshkolu.ru> - библиотека – всё по предмету «Физика».
6. <http://www.i.vanovo.ac.ru/phys> - Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.
7. <http://www.history.ru/freeph.htm> - 15 обучающих программ по различным разделам физики
8. <http://physics.nad.ru> - Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.
9. <http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor> - Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.
10. <https://resh.edu.ru/> - Информационно-образовательная среда, интерактивные уроки.
11. <https://infourok.ru/> - Образовательный портал.
12. <https://phys-ege.sdangia.ru/> - Образовательный портал для подготовки к экзаменам.

Оборудование.

| № п/п | Наименование | Количество |
|--|--------------------------------|------------|
| 1. Технические средства обучения | | |
| 1 | Мультимедийный проектор | 1 шт. |
| 2 | Персональный компьютер | 1 шт. |
| 3 | Экран | 1 шт. |
| 4 | Устройство для затемнения окон | 1 шт. |
| 5 | Электронная доска | 1 шт. |
| 6 | Колонки | 2 шт. |
| 7 | МФУ | 1 шт. |
| 2. Печатные, аудиовизуальные и компьютерные пособия | | |

| | | |
|---|--|--------------------------------|
| 1 | Портреты выдающихся физиков | 1 компл. |
| 2 | Таблица «Международная система единиц» | 1 шт. |
| 3 | Комплекты тематических таблиц | 1 серия |
| 4 | Медиаресурсы | |
| | 3. Приборы и принадлежности общего назначения | |
| 1 | Штатив универсальный с принадлежностями | 1 шт. |
| 2 | Наборные грузы | 1 компл. |
| 3 | Комплект посуды и принадлежности к ней | 1 компл. |
| | 4. Приборы демонстрационные | |
| | 4.1.Измерительные приборы и принадлежности | |
| 1 | Динамометры демонстрационные | 1 компл. |
| 2 | Линейка масштабная демонстрационная | 1 шт. |
| 3 | Цилиндр измерительный | 1 шт. |
| 4 | Термометр демонстрационный | 1 шт. |
| 5 | Психрометр демонстрационный | 1 шт. |
| 6 | Барометр-анероид | 1 шт. |
| | 4.2.Механика | |
| 1 | Прибор для демонстрации груза на пружине | 1 шт. |
| 2 | Маятник Максвелла | 1 шт. |
| 3 | Модель системы отсчета | 1 шт. |
| | 4.3.Электродинамика | |
| 1 | Электрометры с принадлежностями | 1 шт. |
| 2 | Султаны электрические | 1 шт. |
| | 5. Приборы лабораторные | |
| 1 | Штатив лабораторный с принадлежностями | Из расчета 1 прибор на 2 уч-ся |
| 2 | Желоб деревянный | То же |
| 3 | Шарик стальной | То же |
| 4 | Динамометр лабораторный 4 Н | То же |
| 5 | Металлический цилиндр | То же |
| 6 | Набор грузов известной массы (по 100 г) | То же |
| 7 | Направляющая с трибометром | То же |
| 8 | Термометр | То же |

| | | |
|----|---|-------|
| 9 | Стеклянная трубка 50-60 см, закрытая с одного конца | То же |
| 10 | Желоб изогнутый | То же |
| 11 | Измерительная лента | То же |
| 12 | Стакан стеклянный | То же |
| 13 | Стакан пластмассовый | То же |
| 14 | Пробирка стеклянная | То же |