

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Администрация Петродворцового района Санкт-Петербурга

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

ГБОУ СОШ №529

РАССМОТРЕНО

Педагогическим
советом

Протокол №1 30.08.2023

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Кириллова А.В.

[

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Назаренко И.А.

приказ

№ 185-0 от 30.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Физика», 11 класс

Разработчик программы:

учитель физики

Логинова Яна Васильевна

Санкт-Петербург

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса физики для 11-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., Пурешева Н.С., Фрадкин В.Е.). Учебник: Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. «Физика. 11 класс», «Мнемозина», Москва, 2020 год (в 2-х 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: «Законы постоянного тока», «Магнитное поле», «Электромагнитная индукция», «Электромагнитные колебания и волны», «Геометрическая оптика», «Волновая оптика», «Квантовая физика», «Атомная физика»;
- *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 11 классе на базовом уровне, из расчета 2 учебных часа в неделю.

Количество контрольных работ по курсу – 6, число лабораторно-практических работ составляет 8.

Изучение некоторых тем реализуется 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 натуральный 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 3.55 ч);
- всероссийские проверочные работы.

Планируемые результаты освоения обучающимися данной 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: «Законы постоянного тока», «Магнитное поле», «Электромагнитная индукция», «Электромагнитные

колебания и волны», «Геометрическая оптика», «Волновая оптика», «Квантовая физика», «Атомная физика»;

- 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 результаты:

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	Магнитное поле.	3	2	1	-
2	Электромагнитная индукция	6	4	1	1
3	Электромагнитные колебания и волны	10	9	-	1
4	Геометрическая оптика	7	5	1	1
5	Волновая оптика	5	4	1	-
6	Элементы теории относительности	2	2	-	-
7	Кванты и атомы	7	5	1	1
8	Атомное ядро и элементарные частицы	10	7	2	1
9	Повторение	10	9	-	1
10	Резерв	8	8		
	Всего	68	53	8	7

Календарно-тематическое планирование

№	Тема раздела	Тема урока	Дата проведения	
			План	Факт
1	Магнитное поле.	Магнитные взаимодействия. Магнитное поле.	1.09.23	

		Вводный инструктаж по ОТ.		
2		Л/р №2 "Исследование магнитного поля катушки с током". Первичный инструктаж по т.б.	5.09.23	
3		Закон Ампера. Сила Лоренца.	8.09.23	
4	Электромагнитная индукция	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.	12.09.23	
5		Л/р №3 «Изучение явления электромагнитной индукции». Инструктаж по т.б.	15.09.23	
6		Закон электромагнитной индукции.	19.09.23	
7		Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	23.09.23	
8		Повторение материалов темы «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	26.09.23	
9		К/р №2 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	29.09.23	
10		Электромагнитные колебания и волны	Механические колебания и их характеристики.	3.10.23
11	Динамика механических колебаний.		6.10.23	
12	Колебательный контур.		9.10.23	
13	Переменный электрический ток.		13.10.23	
14	Механические волны. Звук.		17.10.23	
15	Электромагнитные волны.		20.10.23	
16	Передача информации с помощью электромагнитных волн.		24.10.23	
17	Передача и прием радиоволн.		27.10.23	
18	Повторение материалов темы «Электромагнитные колебания и волны».		7.11.23	
19	К/р №3 «Электромагнитные колебания и волны».		10.11.23	
20	Геометрическая оптика	Законы геометрической оптики.	14.11.23	
21		Л/р №4"Изучения явления преломления света". Инструктаж по т.б.	17.11.23	
23		Линзы.	21.11.23	
24		Глаз и оптические приборы.	25.11.23	
24		Построение изображения в линзе.	28.11.23	
25		Повторение материалов темы «Геометрическая оптика».	1.12.23	
26		К/р №4 «Геометрическая оптика».	5.12.23	
27		Волновая оптика	Интерференция волн.	8.12.23
28	Дифракция волн.		12.12.23	
29	Л/р №5 "Изучение волновых свойств света". Инструктаж по т.б.		15.12.23	
30	Цвет.		19.12.23	
31	Поляризация света.		23.12.23	
32	Элементы теории относительности	Основные положения СТО.	26.12.23	
33		Некоторые следствия СТО.	9.01.24	
34	Кванты и атомы	Фотоэффект. Фотоны.	12.01.24	
35		Строение атома.	16.01.24	
36		Атомные спектры.	19.01.24	
37		Л/р №6 "Изучение спектров". Инструктаж по т.б.	24.01.24	
38		Лазеры. Квантовая механика.	26.01.24	
39		Повторение материалов темы «Кванты и атомы».	30.01.24	
40		К/р №5 "Кванты и атомы".	2.02.24	

41	Атомное ядро и элементарные частицы	Атомное ядро.	6.02.24	
42		Л/р №7 "Изучение треков частиц". Инструктаж по т.б.	9.02.24	
43		Радиоактивность.	13.02.24	
44		Л/р №8 "Моделирование радиоактивного распада". Инструктаж по т.б.	16.02.24	
45		Ядерные реакции и энергия связи ядер.	20.02.24	
46		Решение задач по теме.	27.02.24	
47		Ядерная энергетика.	2.03.24	
48		Мир элементарных частиц.	6.03.24	
49		Повторение материалов темы «Атомное ядро и элементарные частицы»	9.03.24	
50		К/р №6 "Атомное ядро и элементарные частицы".	13.03.24	
51	Повторение	Повторение.	16.03.24	
52		Повторение.	20.03.24	
53		Повторение.	24.03.24	
54		Повторение.	3.04.24	
55		Повторение.	6.04.24	
56		Повторение.	10.04.24	
57		Повторение.	13.04.24	
58		Повторение.	17.04.24	
59		Итоговая к/р.	20.04.24	
60		Анализ к/р.	24.04.24	
61	Резерв	Резерв	27.04.24	
62		Резерв	4.05.24	
63		Резерв	11.05.24	
64		Резерв	15.05.24	
65		Резерв	18.05.24	
66		Резерв	23.05.24	
67		Резерв	25.05.24	
68		Резерв		

Ресурсное обеспечение

УМК.

1. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И., «Физика. 11 класс. Часть 1», «Мнемозина», Москва, 2020 год
2. Генденштейн Л.Э., Кошкина А.В., Левиев Г.И., «Физика. 11 класс. Часть 2», «Мнемозина», Москва, 2020 год

Список рекомендуемой литературы для учителя.

1. Годова И.В., «Физика 11 класс. Контрольные работы в новом формате», «Интеллект-центр», Москва, 2011 год
2. Сычев Ю.Н., «Физика. 11 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.ivanovo.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.
13. <https://phys11-vpr.sdangia.ru/> - Образовательный портал для подготовки к работам.

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	Медиаресурсы	
	4. Приборы демонстрационные	
	4.1.Электродинамика	
1	Магнит полосовой демонстрационный	2 шт.
2	Прибор для демонстрации правила Ленца	1 шт.
3	Трансформатор универсальный	1 шт.
4	Набор по дифракции и интерференции	1 шт.
5	Прибор для измерения длины световой волны с набором дифракционных решеток	1 шт.
6	Радиоприемник демонстрационный	1 шт.
	4.2.Квантовая физика	
1	Модель опыта Резерфорда	1 шт.
	5. Приборы лабораторные	
1	Источник постоянного тока	Из расчета 1 прибор на 2 уч-ся
2	Амперметр лабораторный	То же
3	Вольтметр лабораторный	То же
4	Стрелки магнитные на подставке	То же
5	Катушка с железным сердечником	То же
6	Реостат ползунковый	То же
7	Ключ замыкания тока	То же
8	Штатив лабораторный с принадлежностями	То же
9	Катушка-моток	То же
10	Миллиамперметр	То же
11	Магнит дугообразный	То же
12	Собирающая линза	То же
13	Экран	То же

14	Плоскопараллельная пластина	То же
----	-----------------------------	-------