

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Славнинская средняя общеобразовательная школа имени И.П. Новожилова
Торжокского района Тверской области

Согласовано

решение педагогического совета № 1
от «29» 09 2022г.

Зам. директора по УВР

Утверждаю

Директор школы
А.Н. Филина



Рабочая программа
по физике 11 класс
на 2022-2023 учебный год

Составила учитель физики и математики
 Деменкова Н.В.

п. Славный 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»

1. Пояснительная записка

1.1. Место учебного предмета в учебном плане, количество учебных часов, на которые рассчитана рабочая программа в соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком, обоснование увеличения количества учебных часов (при необходимости).

В учебном плане, за счет часов обязательной части, на освоение учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования отводится 68 часов в 11 классе из расчета 2 часа в неделю.

1.2. Используемый учебно-методического комплект, включая электронные ресурсы, а также дополнительно используемые информационные ресурсы.

Обеспечение учащихся:

1. Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – М.: Просвещение, 2018. – 432 с.

Дополнительная литература:

1. Сборник задач по физике. 10-11 классы. Н.А.Парфентьева. Просвещение, 2019г.

2. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 192 с.

3. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. /сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.
Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2009.

Технические средства обучения:

1. Компьютер
2. Проектор
3. Устройства вывода звуковой информации – колонки для озвучивания всего класса.
4. Интерактивная доска
5. Оборудование для проведения лабораторных и практических работ

Интернет-ресурсы:

1. Дистанционная школа №368 <http://moodle.dist-368.ru/>
Открытый класс. Сетевое образовательное сообщество.
<http://www.openclass.ru/node/109715>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
<http://schoolcollection.edu.ru/catalog/>
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
<http://www.fcior.edu.ru/>
4. Интернет урок. <http://interneturok.ru/ru/school/physics/>

5. Газета «1 сентября» материалы по физике. <http://archive.1september.ru/fiz>
6. Анимации физических объектов. <http://physics.nad.ru/>
7. Живая физика: обучающая программа. <http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html>
8. Физика.ru. <http://www.fizika.ru/>
9. Физика: коллекция опытов. <http://experiment.edu.ru/>

1.3. Планируемые результаты освоения изучения учебного предмета в соответствии с примерными основными образовательными программами общего образования и образовательными программами образовательной организации. В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественнонаучных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему, как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

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

Оценивание обучающихся производится согласно «Положению о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся», «Положению о порядке выставления текущих, четвертных, полугодовых, годовых и итоговых отметок». В качестве диагностики результативности работы по программе может использоваться:

Промежуточная (формирующая) аттестация:

- 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.
- Итоговая (констатирующая) аттестация:
- контрольные работы (45 минут);
- устные и комбинированные зачеты (до 45 минут).

2. Содержание учебного предмета

РАЗДЕЛ I. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение)

Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Энергия магнитного поля тока. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Способы индуцирования тока. Использование электромагнитной индукции. Разрядка. *Фронтальные лабораторные работы*

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

РАЗДЕЛ II. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ

Механические колебания. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Переменный электрический ток. Резонанс в электрической цепи. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Производство, передача и использование электроэнергии. Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио- и СВЧ-волны в средствах связи.

Фронтальная лабораторная работа

3. Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника

РАЗДЕЛ III. ОПТИКА

Принцип Гюйгенса. Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света. Дифракция света. Основы специальной теории относительности. Элементы релятивистской динамики. Постулаты СТО. Следствия из постулатов СТО.

Фронтальные лабораторные работы

4. Экспериментальное измерение показателя преломления стекла
5. Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы
6. Измерение длины световой волны
7. Оценка информационной емкости компакт-диска
8. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров

РАЗДЕЛ IV. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА

Давление света. Химическое действие света. Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Гипотеза де Бройля. Лазеры. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Радиоактивность. Альфа- бета- гамма излучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядер. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Применение ядерной энергии. Элементарные частицы. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.

РАЗДЕЛ V. ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОБЩЕСТВА

Современная физическая картина мира и роль физики для научно-технического прогресса. Значение физики для понимания мира и развития производительных сил. Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научнотехническая революция. Физика и культура.

РАЗДЕЛ VI. ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ

Повторение за курс физики 10-11 класс, итоговая контрольная работа, обобщение знаний за курс физики Раздел «Строение и эволюция вселенной» изучается в предмете «Астрономия», который является обязательным согласно приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2017 г. N 613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»

3. Поурочно-тематическое планирование

Раздел	Описание раздела	Тема урока	Кол-во часов
Магнитное поле	5	Вводный инструктаж по охране труда. Взаимодействие токов. Магнитное поле тока	1
		Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции	1
		Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера	1
Электромагнитная индукция	4	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №1 «Измерение силы взаимодействия катушки с током»	1
		Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	1
		Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца	1
		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №2 «Исследование явления электромагнитной индукции»	1
		Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	1
		Контрольная работа №1 по теме «Электромагнитная индукция»	1
		Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободные и вынужденные колебания. Условие возникновения свободных колебаний Математический и пружинный маятник. Динамика колебательного движения	1
Механические колебания	3	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1
		Гармонические колебания, фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Резонанс и борьба с ним	1
		Свободные колебания в колебательном контуре. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток	1
Электромагнитные колебания	5	Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока	1
		Резонанс в электрической цепи	1
		Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	1
		Производство, передача и использование электроэнергии	1
Механические волны	3	Волновые явления. Распространения механических волн	1
		Длина волны. Скорость волны	1
		Волны в среде. Звуковые волны	1

Электромагнитные волны	4	Излучение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения	1
		Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи	1
		Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи	1
		Контрольная работа №2 «Колебания и волны»	1
Световые волны	11	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	1
		Закон преломления света. Полное отражение	1
		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1
		Оптические приборы. Линзы. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	1
		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы линзы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1
		Дисперсия света.	1
		Интерференция механических волн и света. Применение интерференции.	1
		Дифракция световых волн. Дифракционная решётка	1
		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»	1
		Поляризация света. Глаз как оптическая система	1
		Контрольная работа №3 «Световые волны»	1
Излучения и спектры	2	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Спектральный анализ	1
		Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн	1
Основы специальной теории относительности	3		
		Постулаты теории относительности.	1
		Релятивистская динамика	1
		Связь между массой и энергией	1
Световые кванты	5	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	1
		Фотоны. Применение фотоэффекта.	1
		Давление света. Химическое действие света.	1
		Решение задач по теме «Световые кванты»	1
		Контрольная работа №4 по теме «Световые кванты»	1
Атомная физика	3	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Строение атома. Опыты	1

		Резерфорда. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	
		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №7 « Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1
		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №8 « Исследование спектра водорода»	1
Физика атомного ядра	7	Методы регистрации элементарных частиц. Виды радиоактивных излучений.	1
		Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1
		Строение атомного ядра. Энергия связи ядер. Изотопы.	1
		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №9 «Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле»	1
		Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1
		Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики. Биологическое действие радиации.	1
		Контрольная работа №5 по теме «Атомная физика. Физика атомного ядра»	1
Элементарные частицы	2	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Физика элементарных частиц.	1
		Единая физическая картина мира	1
Строение Вселенной	2	Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна.	1
		Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	1
		Наша Галактика. Происхождение и эволюция галактик и звезд.	1
		Наша Галактика. Место Солнечной системы в Галактике Млечный Путь.	1
		Теория Большого взрыва и расширяющейся Вселенной	1
Повторение	4	Повторение по теме «Механические явления»	1
		Повторение по теме «Молекулярная физика и термодинамика»	1
		Итоговая контрольная работа.	1
		Анализ итоговой работы и обобщение пройденного материала.	1
Резерв	2	Резерв	2