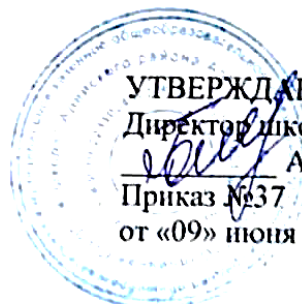


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство образования и науки Алтайского края
Комитет по образованию администрации Алейского района
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Солнечная средняя общеобразовательная школа»
Алейского района Алтайского края**

ПРИНЯТО
педагогическим советом /
Протокол №6
От 09.06.2023 .



УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
А.Н. Гамазина
Приказ №37
от «09» июня 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Физика»

для 11 класса среднего общего образования
на 2023/2024 учебный год

Составитель: Савельев А.П., учитель физики

п. Солнечный, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 11 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования; основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Солнечная СОШ»; учебного плана МКОУ «Солнечная СОШ»; на основании программы «Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10—11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / А. В. Шаталина. - М. : Просвещение, 2017». Рабочая программа учебного предмета «Физика» составлена с учетом методических рекомендаций Министерства Просвещения Российской Федерации от 25.11.2022 г №ТВ-2610/02 «Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленности».

На изучение учебного предмета «физика» отводится 70 часов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Результаты обучения

Деятельность учителя в обучении физике в полной школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- в ценностно-ориентированной сфере - чувство гордости за российскую физическую науку, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории в соответствии с собственными интересами, склонностями и возможностями;

- в познавательной сфере - мотивация образовательной деятельности, умение управлять своей познавательной деятельностью, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.

Метапредметными результатами освоения выпускниками полной школы программы по физике являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения;
- умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.

В области **предметных** результатов учитель предоставляет ученику возможность на ступени полного общего образования научиться:

- в познавательной сфере: давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- в ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
- в трудовой сфере: проводить физический эксперимент;
- в сфере физической культуры: оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Содержание учебного предмета

Основы электродинамики (продолжение) (9 ч)

Магнитное поле (5ч). Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Правило левой руки. Магнитные свойства вещества.

Лабораторные работы:

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.

Электромагнитная индукция (4ч). Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Практическое применение закона электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле. *Энергия электромагнитного поля.*

Лабораторные работы:

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны (15 ч)

Механические колебания (3ч). Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные, затухающие, вынужденные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Математический и пружинный маятники. Превращения энергии при колебаниях. *Резонанс.*

Лабораторные работы:

1. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Электромагнитные колебания (5ч). Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Переменный электрический ток. *Резонанс в электрической цепи. Короткое замыкание.*

Механические волны (3ч). Механические волны. Продольные и поперечные волны. Скорость и длина волны. *Интерференция и дифракция. Энергия волны. Звуковые волны.*

Электромагнитные волны (4ч). Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Вихревое электрическое поле. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Оптика (13 ч)

Геометрическая и волновая оптика (11ч). Световые волны. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Оптические приборы. Формула тонкой линзы. Скорость света. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация.

Практическое применение электромагнитных излучений.

Лабораторные работы:

1. Определение показателя преломления стекла
2. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы
3. Измерение длины световой волны.

Излучения и спектры (2ч). Виды излучений. Источники света. Спектры. Спектральный анализ. Шкала электромагнитных волн. Наблюдение спектров.

Основы специальной теории относительности (3 ч)

Постулаты специальной теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы.

Квантовая физика (17 ч)

Световые кванты (5ч). Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Опыты Столетова. Законы Фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношения неопределенностей Гейзенберга.*

Атомная физика (3ч). Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Лабораторные работы:

1. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Физика атомного ядра (7ч). Состав и строение атомных ядер. Дефект массы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. *Применение ядерной энергии.*

Элементарные частицы (2ч). Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Строение Вселенной (5 ч)

Видимые движения небесных тел. Законы Кеплера. Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля-Луна. Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.

Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.

Итоговое повторение (6 ч)

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел	Тема урока	Кол-во час	Из них		использование оборудования «Точка роста» использование оборудования «Точка роста»
				Изучение нового и закрепление	контроль	
	Основы электродинамики (продолжение)					
	Магнитное поле					
1		Вводный инструктаж по охране труда. Магнитное поле. Индукция магнитного поля.	1	1	0	
2		Сила Ампера.	1	1	0	
3		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №1 «Наблюдения действия магнитного поля на ток».	1	1	0	Цифровая лаборатория
4		Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.	1	1	0	Цифровая лаборатория
5		Решение задач по теме «Магнитное поле»	1	1	0	
	Электромагнитная индукция					
6		Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	1	0	
7		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа	1	1	0	Цифровая лаборатория

		№2 «Изучение явления электромагнитной индукции»				
8		Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	1	1	0	
9		Контрольная работа №1 по теме «Основы электродинамики»	1	0	1	
	Колебания и волны					
	Механические колебания		3	3	0	
10		Анализ контрольной работы . Свободные колебания. Гармонические колебания.	1	1	0	
11		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1	1	0	Цифровая лаборатория
12		Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс. Решение задач по теме «Механические колебания»	1	1	0	
	Электромагнитные колебания		5	5	0	
13		Свободные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона	1	1	0	
14		Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока.	1	1	0	
15		Резонанс в электрической цепи	1	1	0	
16		Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. Производство, передача и использование электроэнергии.	1	1	0	
17		Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»	1	1	0	
	Механические волны		3	3	0	

18		Волновые явления. Характеристики волны. Звуковые волны.	1	1	0	Цифровая лаборатория
19		Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1	1	0	
20		Решение задач по теме «Механические волны»	1	1	0	
	Электромагнитные волны		4	3	1	
21		Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.	1	1	0	
22		Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи.	1	1	0	
23		Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1	1	0	
24		Контрольная работа №2 «Колебания и волны».	1	0	1	
	Оптика					
	Геометрическая и волновая оптика		11	10	1	
25		Анализ контрольной работы. Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	1	0	
26		Закон преломления света. Полное отражение света.	1	1	0	
27		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №4 «Определение показателя преломления стекла»	1	1	0	Цифровая лаборатория
28		Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1	1	0	
29		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы линзы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1	1	0	Цифровая лаборатория
30		Решение задач по теме «Геометрическая оптика»	1	1	0	
31		Дисперсия света.	1	1	0	

		Интерференция света.				
32		Дифракция света. Дифракционная решётка	1	1	0	
33		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны».	1	1	0	Цифровая лаборатория
34		Поляризация света. Решение задач по теме «Волновая оптика».	1	1	0	
35		Контрольная работа №3 «Оптика».	1	0	1	
		Излучения и спектры	2	2	0	
36		Анализ контрольной работы. Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Спектральный анализ.	1	1	0	
37		Шкала электромагнитных волн.	1	1	0	
		Основы специальной теории относительности	3	3	0	
38		Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов теории относительности.	1	1	0	
39		Элементы релятивистской динамики. Связь между массой и энергией.	1	1	0	
40		Решение задач по теме «Элементы специальной теории относительности».	1	1	0	
		Квантовая физика				
		Световые кванты	5	4	1	
41		Фотоэффект.	1	1	0	
42		Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.	1	1	0	
43		Давление света. Химическое действие света.	1	1	0	
44		Решение задач по теме «Световые кванты. Фотоэффект»	1	1	0	Цифровая лаборатория
45		Контрольная работа №4 по теме «Световые кванты»	1	0	1	
		Атомная физика	3	3	0	
46		Анализ контрольной работы. Строение атома. опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора.	1	1	0	

47		Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №7 « Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1	1	0	Цифровая лаборатория
48		Решение задач по теме «Атомная физика»	1	1	0	
	Физика атомного ядра		7	6	1	
49		Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1	1	0	
50		Радиоактивность. Радиоактивные превращения Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1	1	0	
51		Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция деления.	1	1	0	
52		Термоядерные реакции.	1	1	0	
53		Применение ядерной энергии	1	1	0	
54		Решение задач по теме «Физика атомного ядра»	1	1	0	
55		Контрольная работа №5 по теме «Атомная физика. Физика атомного ядра»	1	0	1	
	Элементарные частицы		2	2	0	
56		Анализ контрольной работы. Физика элементарных частиц.	1	1	0	
57		Единая физическая картина мира	1	1	0	
	Строение Вселенной		5	5	0	
58		Видимые движения небесных тел. Система Земля-Луна.	1	1	0	
59		Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	1	1	0	
60		Солнце. Основные характеристики звезд. Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд.	1	1	0	
61		Млечный путь - Наша Галактика. Галактики.	1	1	0	
62		Решение задач по теме «Астрономия»	1	1	0	
	Итоговое повторение		8	7	1	

63		Повторение по теме «Механика»	1	1	0	
64		Повторение по теме «Молекулярная физика»	1	1	0	
65		Повторение по теме «Электродинамика»	1	1	0	
66		Итоговая контрольная работа	1	0	1	
67		Анализ контрольной работы. Повторение.	1	1	0	
68		Итоговое повторение	1	1	0	
69		Резерв 1	1	1	0	
70		Резерв 2	1	1	0	

Информационно - материальное обеспечение

1. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубленный уровни /Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин; под ред. Н. А. Парфентьевой. - М.: Просвещение, 2019.
2. Марон А.Е. Физика. 11класс: дидактические материалы/ А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2006.
3. Физика. Задачник. 10-11кл. пособие для общеобразовательных учреждений/А.П. Рымкевич.М.:-Дрофа , 2013.
4. Физика. 11кл. Контр. работы в новом формате. Годова И.В. - М.: «Интеллект-Центр», 2011.
5. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике. 11 класс. О.И. Громцева – М. : Издательство «Экзамен», 2012г.

Материально-техническое обеспечение:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ, демонстрационное оборудование).

Технические средства обучения:

- ПК,
- видеопроектор,
- проекционный экран.

Цифровая лаборатория по физике (ученическая)

Беспроводной мультидатчик

Датчик абсолютного давления

Датчик температуры исследуемой среды

Датчик магнитного поля

Датчик электрического напряжения

Датчик силы тока

Датчик акселерометр

Конструктор для проведения экспериментов

Видеоролики

Набор ОГЭ/ЕГЭ (физика)

Оборудование Центра «Точка роста» естественно-научной и технологической направленности.

Цифровая лаборатория по физике (ученическая) обеспечивает выполнение экспериментов на уроках по физике в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся.

Комплектация:

Беспроводной мультидатчик по физике с 6-ю встроенными датчиками:

Цифровой датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до 120С

Цифровой датчик абсолютного давления с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 500 кПа

Датчик магнитного поля с диапазоном измерения не уже чем от -80 до 80 мТл

Датчик напряжения с диапазонами измерения не уже чем от -2 до +2В ; от -5 до +5В; от -10 до +10В; от -15 до +15В

Датчик тока не уже чем от -1 до +1А

Датчик акселерометр с показателями не менее чем: ± 2 g; ± 4 g; ± 8 g

Отдельные устройства: USB осциллограф не менее 2 канала, +/-100В

Аксессуары:

Кабель USB соединительный

Зарядное устройство с кабелем miniUSB USB

Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy

Конструктор для проведения экспериментов

Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории

Программное обеспечение

Методические рекомендации (40 работ)