

Приложение к приказу директора
МБОУ «Гимназия №164»
№ 378 от « 08 » августа 2023г.

***Рабочая программа
по физике в 11 классе (базовый)
на 2023 – 2024 учебный год***

составила
учитель физики
МБОУ «Гимназия №164»
Бегеева Е.Б.

Согласовано
зам. директора по УВР
_____ Л.А. Мурашкина

г. Зеленогорск

Рабочая программа по физике 11 класса разработана в соответствии с:

- Положением о рабочей программе МБОУ «Гимназия №164»
- Уставом Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия № 164» (далее гимназия);
- Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МБОУ «Гимназия № 164»
- Календарным учебным графиком МБОУ «Гимназия №164»

На основании авторской программы Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, В.М.Чаругина, «Физика» 10-11 классы, 2011, 2 час/нед.

Обеспечен учебником Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, В.М.Чаругин, «Физика 11».- М.: Просвещение, 2020. – 432 с

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ освоения учебного предмета, курса (личностные, метапредметные; предметные по двум уровням «ученик научится» и «ученик получит возможность научиться»)

Личностные

Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков, сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

Метапредметными результатами обучения физике являются:

Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно выбирать и применять критерии и способы дифференцированной оценки собственной учебной деятельности;
- умение ставить цели при проведении экспериментов;
- самоконтроль в организации учебной и внеурочной деятельности;
- формирование навыков прогнозирования как предвидения будущих событий и развития прогресса

Познавательные УУД:

- умение строить причинно-следственные связи, строить логические цепи рассуждений, доказательств;
- выдвижение гипотез, их обоснование через поиск решения путем проведения исследования с поэтапным контролем и коррекцией результатов работы;
- объяснение явлений, процессов, связей и отношений, выявляемых в ходе исследования;

Коммуникативные УУД:

продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты, владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности

Предметные результаты

Тема	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Магнитное поле (10 часов)	Понимать смысл понятий: магнитное поле. Взаимодействие токов. индукция магнитного поля, сила Ампера, сила Лоренца, находить числовое значение и направление силы Ампера и силы Лоренца. Иметь представления о действии магнитного поля на проводник с током. Понимать суть явления электромагнитная индукция	Понимать принцип действия электроизмерительных приборов, использования данных законов в промышленности
Колебания и волны (17 часов)	Понимать природу электромагнитных колебаний, иметь представление о резонансе в колебательном контуре, понимать принцип действия трансформатора и генератора, принципы передачи и производства электрической энергии.	Представлять, какую роль играет колебательный контур в радиоприеме. Иметь представление об автоколебательных системах, области использования электрической энергии
Оптика (16 часов)	Понимать смысл: луча. Представлять свет как поток частиц и как волну. Объяснять процесс отражения. Объяснять полное внутреннее отражение. Понимать физический смысл показателя преломления света. Распознавать рассеивающие и собирающие линзы. Находить фокусное расстояние и оптическую силу линзы. Строить изображения в линзах Знать формулу тонкой линзы. Применять ее для решения задач.	Формулировать принцип Гюйгенса и его уточнением Френелем, здоровьесбережению зрения
Атомная и квантовая физика (21 часа).	Представлять идею Планка о прерывистом характере испускания и поглощения света, вычислять энергию кванта по формуле Планка, объяснять суть явления фотоэффекта. Знать строение атома по Резерфорду, представлять методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	Приводить примеры применения лазеров, понимать экологические проблемы, связанные с работой атомных электростанций, основные меры безопасности в освоении ядерной энергетики.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА.

Электродинамика (продолжение) (10 ч)

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электроизмерительные приборы. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

Наблюдение действия магнитного поля на ток.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Электромагнитные колебания и волны (17 ч)

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии

Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи.

Телевидение. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Световые волны (16 ч)

Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы.

Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения.

Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Основы специальной теории относительности

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности.

Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

Излучение и спектры

Атомная и квантовая физика (21 ч)

Световые кванты

Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

Атомная физика

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра. Элементарные частицы

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц. Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.

Формы организации учебной деятельности

Формы организации учебной деятельности определяются видами учебной работы, спецификой учебной группы, изучаемым материалом, учебными целями.

Возможны следующие организационные формы обучения: классно-урочная (изучение нового, практикум, контроль, дополнительная работа, уроки-зачеты, уроки — защиты творческих заданий); индивидуальная и индивидуализированная; групповая работа. Возможна работа групп учащихся по индивидуальным заданиям.

40% - При работе в компьютерном классе по заранее подобранным информационным, практическим и контрольным заданиям, собранным из соответствующих объектов, формируется индивидуальная траектория учащегося, выполнение проектных заданий исследование,

осуществление межпредметных связей, поиск информации; внеклассная работа, исследовательская работа, кружковая работа; самостоятельная работа учащихся по изучению нового материала, отработке учебных навыков и навыков практического применения приобретенных знаний, выполнение индивидуальных заданий творческого характера.

Согласно Положению о формах обучения при реализации образовательных программ муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия № 164» при реализации РП по физике планируется применение дистанционных образовательных технологий и электронного обучения с использованием ЦОР(Якласс, CORE, NetSchool). Дистанционные технологии будут использованы при проведении уроков в субботу и в случае перехода на удаленное обучение (карантин, активированные дни и пр.)

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

	Тема урока	Кол-во часов	План. дата	Факт. дата.
	Магнитное поле	10		
1.	Взаимодействие токов	1	4.09.23	4.09.23
2.	Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции.	1	6.09.23	6.09.23
3.	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	1	11.09.23	11.09.23
4.	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1	13.09.23	13.09.23
5.	Электроизмерительные приборы. Решение задач.	1	18.09.23	18.09.23
6.	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции	1	20.09.23	. 23
7.	<i>Лабораторная работа "Изучение явления электромагнитной индукции"</i>	1	25.09.23	.23
8.	Самоиндукция. Индуктивность.	1	27.09.23	.23
9.	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1	2.10.23	23
	Колебания и волны	17		
10.	Свободные и вынужденные механические колебания.	1	4.10.23	.23
11.	Вынужденные и затухающие колебания. Резонанс.	1	9.10.23	.23
12.	Гармонические колебания.	1	11.10.23	.23
13.	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	1	16.10.23	.23
14.	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	1	18.10.23	.23
15.	Переменный электрический ток. Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	1	23.10.23	.23
16.	Решение задач по теме: "Переменный ток"	1	25.10.23	.23
17.	Производство и использование электрической энергии. Передача и эффективное использование электроэнергии.	1	30.10.23	.23
18.	Волновые явления. Характеристики волн.	1	01.11.23	.23
19.	Звуковые волны.	1	13.11.23	.23
20.	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн	1	15.11.23	.23
21.	Электромагнитная волна. Экспериментальное	1	20.11.23	.23

	обнаружение электромагнитных волн.			
22.	Изобретение радио А.С.. Принципы радиосвязи	1	22.11.23	.23
23.	Свойства электромагнитных волн.	1	27.11.23	.23
24.	Распространение радиоволн. Радиолокация.	1	29.11.23	.23
25.	Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1	04.12.23	.23
	Оптика	16		
26.	Скорость света. Принцип Гюйгенса.	1	06.12.23	.23
27.	Закон отражения света.	1	11.12.23	.23
28.	Закон преломления света. Решение задач: "Законы отражения и преломления света".	1	13.12.23	.23
29.	<i>Лабораторная работа: "Измерение показателя преломления стекла".</i>	1	18.12.23	.23
30.	Линза. Построение изображений, даваемых линзами.	1	20.12.23	.24
31.	Формула тонкой линзы.	1	25.12.23	.24
32.	Дисперсия света. Решение задач.	1	27.12.23	.24
33.	Интерференция света.	1	10.01.24	.24
34.	Дифракция света.	1	15.01.24	.24
35.	Глаз как оптическая система.	1	17.01.24	.24
36.	<i>Лабораторная работа: "Измерение длины световой волны"</i>	1	22.01.24	.24
37.	Поляризация света.	1	24.01.24	.24
38.	Виды излучений. Шкала электромагнитных излучений.		29.01.24	.24
39.	Спектры и спектральные аппараты.	1	31.01.24	.24
40.	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи.	1	05.02.24	.24
41.	<i>Лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»</i>	1	07.02.24	.24
	Атомная и квантовая физика.	26		
42.	Постулаты теории относительности. Относительность одновременности.	1	12.02.24	.24
43.	Релятивистская динамика. Принцип соответствия.	1	14.02.24	.24
44.	Связь между массой и энергией.	1	19.02.24	.24
45.	Решение задач: "Теория относительности".	1	21.02.24	.24
46.	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1	26.02.24	.24
47.	Фотоны. Применение фотоэффекта.	1	04.03.24	.24
48.	Решение задач: "Фотоэффект".	1	06.03.24	.24
49.	Давление света. Химическое действие света. Фотография.	1	11.03.24	.24
50.	Строение атома. опыты Резерфорда.	1	13.03.24	.24
51.	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1	18.03.24	.24
52.	Лазеры.	1	20.03.24	.24
53.	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета-, гамма-излучение.	1	01.04.24	.24
54.	Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1	03.04.24	.24
55.	Энергия связи атомных ядер.	1	08.04.24	.24
56.	Решение задач по разделу.	1	10.04.24	.24
57.	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные	1	15.04.24	.24

	реакции. Ядерный реактор.			
58.	Применение ядерной энергетики. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	17.04.24	.24
59.	Решение задач по теме "Ядерная физика".	1	22.04.24	.24
60.	Физика элементарных частиц.	1	29.04.24	.24
61.	Единая физическая картина мира.	1	06.05.24	.24
62.	Единая физическая картина мира.	1	08.05.24	.24
	Мониторинги и промежуточная аттестация.	4		
63.	Входной мониторинг	1	13.05.24	
64.	Промежуточный мониторинг.	1	15.05.24	
65.	Промежуточная аттестация	1	20.05.24	
66.	Итоговый мониторинг.	1	22.05.24	
	Дни проектирования	2		
67.	Работа над проектами	1		
68.	Работа над проектами	1		

На начало года: не хватает 2 часа