



Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа с.Лава

<p>«Рассмотрено» на заседании ШМО Руководитель ШМО:  / А.А.Беспомощнова / Протокол № 1 от « 29 » августа 2023г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР  / Е.Б.Миронова/ « 29 » августа 2023г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор школы  / Т.Е.Швецова/ Приказ № 92 от «30» августа 2023г.</p>
---	--	--



**Рабочая программа
по физике для 11 класса
на 2023-2024 учебный год
базовый уровень
66 часов**

**Автор учебника: Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин
Физика. 11класс**

**Составитель: учитель первой квалификационной категории
Швецова Татьяна Евгеньевна**

2023год

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа с.Лава

«Рассмотрено» на заседании ШМО Руководитель ШМО: _____/ А.А.Беспомощнова / Протокол № 1 от « 29 » августа 2023г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР _____/ Е.Б.Миронова/ « 29 » августа 2023г.	«Утверждаю» Директор школы _____/ Т.Е.Швецова/ Приказ № 92 от «30 »августа 2023г.
--	--	--

**Рабочая программа
по физике для 11 класса
на 2023-2024 учебный год
базовый уровень
66 часов**

**Автор учебника: Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин
Физика. 11класс**

**Составитель: учитель первой квалификационной категории
Швецова Татьяна Евгеньевна**

2023год

І. Планируемые результаты освоения учебного предмета **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения учебного предмета «Физика» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

гражданского воспитания:

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;
- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.

патриотического воспитания:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;
- ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике.

духовно-нравственного воспитания:

- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.

эстетического воспитания:

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке.

трудового воспитания:

- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

- готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни.

экологического воспитания:

- сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
- расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике.

ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;
- осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях;
- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия:

- владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки;
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания;

- владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
- уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Работа с информацией:

- владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- оценивать достоверность информации;
- 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;
- создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- осуществлять общение на уроках физики и во вне-урочной деятельности;
- распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
- развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;
- самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение;
- оценивать приобретённый опыт;
- способствовать формированию и проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
- использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
- признавать своё право и право других на ошибки.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по физике для уровня среднего общего образования у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении общения, способность к сочувствию и сопереживанию;
- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

Предметные результаты обучения физике в средней школе 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 естественно-научных 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 т. д.) 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.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (Продолжение) (9 ч)

Магнитное поле. Взаимодействие токов. 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

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

КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (14 ч)

Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания. 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.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Фронтальные лабораторные работы

3. Определение ускорения свободного падения.

Оптика (7ч)

Световые волны. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность. Электромагнитные 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.

Фронтальные лабораторные работы

4. Измерение показателя преломления стекла.
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Измерение длины световой волны.

7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ (3ч)

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 (2ч)

Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ. Инфракрасное, ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн.

КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (9ч)

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

Атомная физика (3ч)

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 (9ч)

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.

Элементарные частицы (2ч)

Физика элементарных частиц. Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.

Единая физическая картина мира (1ч)

Повторение (6ч).

Итоговая контрольная работа (1ч).

Резерв (1ч).

3. Тематическое планирование

№ урока п/п	№ урока в теме	Тема урока	Параграф учебника
I. Основы электродинамики (продолжение) (9ч)			
1. Магнитное поле (6ч)			
1	1	Магнитное поле. Взаимодействие токов.	§1(1)
2	2	Вектор и модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	§1(2) §2
3	3	Решение задач по теме «Магнитное взаимодействие»	
4	4	Сила Лоренца.	§4
5	5	ЛР№1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	
6	6	Магнитные свойства вещества.	§6
2. Электромагнитная индукция (3ч)			
7	1	Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца.	§7-8(1)
8	2	Закон электромагнитной индукции. ЛР№2 «Изучение явления электромагнитной индукции».	§8(2)
9	3	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	§9,11
II. Колебания и волны (14ч)			
3. Механические колебания (3ч)			
10	1	Свободные колебания. Условия возникновения свободных колебаний.	§13
11	2	Гармонические колебания. ЛР№3 « Определение ускорения свободного падения с помощью маятника».	§14
12	3	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	§16
4. Электромагнитные колебания (6ч)			
13	1	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	§17,19
14	2	Переменный электрический ток. Активное сопротивление.	§21
15	3	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи	§22

		переменного тока.	
16	4	Резонанс в электрической цепи.	§23
17	5	Трансформаторы. Производство, передача и потребление электроэнергии.	§26,27
18	6	КР №1 «Электромагнитные колебания».	
5. Механические волны (2ч)			
19	1	Волновые явления. Характеристики волны.	§29
20	2	Звуковые волны. Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	§31,33
6. Электромагнитные волны (3ч)			
21	1	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн.	§35, 36 (1)
22	2	Изобретение радио Поповым. Принципы радиосвязи.	§37
23	3	Свойства электромагнитных волн. Радиолокация. Развитие средств связи.	§39,40,42
III. Оптика (14ч)			
7. Световые волны (9ч)			
24	1	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	§44-45
25	2	Закон преломления света. Полное отражение света.	§47-48
26	3	ЛР №4 «Измерение показателя преломления стекла».	
27	4	Линза. Построение изображения в линзе.	§50
28	5	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	§51
29	6	ЛР №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	
30	7	Дисперсия света. Интерференция. Дифракция. Дифракционная решётка.	§53,54,56,58
31	8	ЛР №6 «Измерение длины световой волны».	
32	9	КР №2 «Световые волны»	
8. Элементы теории относительности (3ч)			
33	1	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.	§61-62
34	2	Основные следствия из постулатов ТО.	§63
35	3	Элементы релятивистской динамики.	§64
9. Излучение и спектры. (2ч)			
36	1	Виды излучений. Источники света. Спектры. Шкала электромагнитных волн.	§66-68

37	2	ЛРН№7 « Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	
IV. Квантовая физика (20ч)			
10. Световые кванты (6ч)			
38	1	Фотоэффект. Применение фотоэффекта.	§69 -70
39	2	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.	§71
40	3	Решение задач по теме «Фотоэффект»	
41	4	Давление света. Химическое действие света.	§72
42	5	КР №3 «Световые кванты»	
43	6	Обобщение по теме «Световые кванты»	
11. Атомная физика (3ч)			
44	1	Строение атома. Опыты Резерфорда.	§74
45	2	Квантовые постулаты Бора.	§75
46	3	Лазеры.	§76
12. Физика атомного ядра. (9ч)			
47	1	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	§78
48	2	Энергия связи атомных ядер.	§80
49	3	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	§82,84
50	4	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада»	
51	5	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции. Деление ядер урана.	§87,88
52	6	Решение задач по теме «Ядерные реакции»	
53	7	Ядерный реактор. Термоядерные реакции.	§89,90
54	8	Применение ядерной энергии. Изотопы. Биологические действия радиоактивных излучений.	§92-94
55	9	КР №4 «Физика атомного ядра».	
13. Элементарные частицы (2ч)			
56	1	Три этапа в развитии физики элементарных частиц.	§95
57	2	Открытие позитрона. Античастицы.	§96
V. Единая физическая картина мира. (1ч)			
58	1	Единая физическая картина мира.	стр.408-412
14. Обобщающее повторение. (6ч)			

59	1	Повторение.	
60	2	Итоговая контрольная работа (1ч)	
61	3	Повторение.	
62	4	Повторение.	
63	5	Повторение.	
64	6	Повторение.	
65	7	Повторение.	
66	8	Резерв(1ч)	