




Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа с. Кезьмино

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании ШМО учителей  /Н.В. Зотова/ Протокол №1 от 30.08.2021 г.	Согласовано. Зам. директора по УВР  /Н.П. Петрова/ 30.08.2021 г.	Утвержд. И.о. директора  Приказ № 135 от 31.08.2021 г.
--	--	---

Рабочая программа по физике
11 класс
на 2021-2022 учебный год

Учебник: «Физика» 11 класс, Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, М.: Дрофа, 2017
Составитель программы: Петров Андрей Никифорович

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения физике в средней школе являются:

- в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя — ориентация на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности, к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны, к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству) — российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу — гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности; мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми — нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению; способности к сопереживанию, позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь; формирование выраженной в поведении нравственной

позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); формирование компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре — мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности; эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта;

- в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений — уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности; осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности, готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Метапредметные результаты обучения физике в средней школе представлены тремя группами универсальных учебных действий.

Регулятивные универсальные учебные действия Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели; •

сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;

- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные универсальные учебные действия Выпускник научится

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные универсальные учебные действия Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального);
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

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 (8ч).

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 переменного тока.	§22
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	ЛР№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	Решение задач по теме «Световые кванты»	
43	6	КР №3 «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. (8ч)			
59	1	Повторение.	
60	2	Повторение.	
61	3	Повторение.	
62	4	Повторение.	
63	1	Итоговая контрольная работа (1ч)	
64	1	Резерв(1ч)	