

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Чебеньковская средняя общеобразовательная школа Оренбургского района»

«Рассмотрено»

На заседании МС МБОУ
Чебеньковская СОШ

«__» ____ 2023г.

Протокол № от «__»

____ 2023г

«Принято»

На педагогическом совете

«__» ____ 2023г.

Приказ № «__»

____ 2023г

«Утверждаю»

Директор школы

____ В.М.Лозовая

«__» ____ 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Физика»
11 класс (базовый уровень)
На 2023-2024 учебный год

п.Чебеньки

Оглавление

- I. Аннотация к рабочей программе по физике 11 класс
- II. Планируемые результаты освоения учебного предмета
- III. Содержание учебного предмета
- IV. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы
- Приложение
- Календарно-тематическое планирование
- Оценочный материал

Рабочая программа учебного предмета разработана на основании следующих документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 (ред. от 29.06.2017) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 г. № 24480);
- ООП СОО МБОУ «Чебеньковская СОШ» (приказ № 360 от 31 августа 2019г. (в ред. приказа от 30.08.2019 № 397);
- Положение о рабочей программе МБОУ «Чебеньковская СОШ» (Приказ № 251 от 30.08.2016г.)

I. Аннотация к рабочей программе по физике 11 класс

Программа по физике составлена на основе федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования и Примерной программы по физике.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 34 часа для обязательного изучения физики на базовом уровне в 11-м классе (1 час в неделю)

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) 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;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) 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;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения

Предметным результатам освоения базового курса физики должны отражать:

- 1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной

- явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
 - 3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
 - 4) сформированность умения решать физические задачи;
 - 5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- б) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

III. Содержание учебного курса

Базовый уровень

Физика и естественно-научный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов.

Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*

Механика

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения.

Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.

Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

Молекулярная физика и термодинамика

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона.

Агрегатные состояния вещества. *Модель строения жидкостей.*

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов.

Принципы действия тепловых машин.

Электродинамика

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики.

Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость.*

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу.

Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток.
Явление самоиндукции. Индуктивность. *Энергия электромагнитного поля.*
Электромагнитные колебания. Колебательный контур.
Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.
Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

Основы специальной теории относительности
Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра
Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга.*
Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.
Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.
Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.
Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Строение Вселенной
Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.
Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.
Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной.

Демонстрации:

1. Постоянные магниты.
2. Магнитное поле прямого тока, катушки с током.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Рамка с током в однородном магнитном поле.
5. Электроизмерительный прибор и электродвигатель.
6. Взаимодействие проводников с током.
7. Электромагнитная индукция, самоиндукция.
8. Опыты Фарадея с катушками.
9. Механические колебания и волны.
10. Пружинный маятник.
11. Математический маятник.
12. Гармонические колебания.
13. Затухающие колебания.
14. Вынужденные колебания.
15. Высота, громкость и тембр звука.
16. Колебательный контур.
17. Генератор переменного электрического тока.
18. Трансформатор.
19. Излучение и приём электромагнитных волн.

20. Спектр электромагнитных волн.
21. Радиовещание, телевидение.
22. Волна на поверхности воды от точечного источника.
23. Законы отражения и преломления волн.
24. Полное внутреннее отражение.
25. Призма Ньютона.
26. Построение изображений и хода лучей при преломлении света.
27. Линзы. Изображения, даваемые линзами.
28. Оптические системы.
29. Интерференция и дифракция электромагнитных волн.
30. Опыт Юнга.
31. Принцип Гюйгенс – Френеля.
32. Дифракционная решётка.
33. Спектры излучения и поглощения.
34. Модель лазера.

Демонстрации:

1. Опыты С. И. Вавилова.
2. Давление света.
3. Планетарная модель атома.
4. Лазер.
5. Химическое действие света.
6. Состав атомного ядра.
7. Радиоактивный распад.
8. Искусственная радиоактивность.
9. Цепная реакция деления.
10. Деление ядер.
11. Синтез ядер.
12. Серия естественного радиоактивного распада.
13. Принципиальная схема атомной электростанции.
14. Принципиальные конструкции атомной и водородной бомб.

Демонстрации:

1. Солнечная система.
2. Солнце, его строение.
3. Звёзды.
4. Строение Земли.
5. Законы Кеплера.
6. Суточное и годовое вращение Земли и других планет.

11 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов	В том числе, количество часов на проведение		
			Лабораторных работ	Тестовых работ	Контрольных работ
1	Электродинамика	23	5	-	2
2	Квантовая физика и элементы астрофизики	10	1	-	1
	Итоговое тестирование	1	-	-	1
	Итого:	34	6	-	4

11 класс

№п/п	Тема уроков.	Содержание в соответствии с ООП ООО	Дата		Кол-во часов	
			план	факт		
Магнитное поле (2 часа)						
1	1	Сила Ампера. Сила Лоренца.	Постоянные магниты. Взаимодействие полюсов магнитов. Линии магнитного поля. Взаимодействие токов. Правило буравчика. Единица силы тока – ампер. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Правило левой руки. Сила Лоренца, ее модуль и направление. Решение задач по теме.			1
2	2	Магнитные свойства вещества.	Сильно- и слабомагнитные свойства. Магнитная проницаемость вещества. Ферромагнетики. Температура Кюри.			1
Электромагнитная индукция (3 часа)						
3	1	Входная контрольная работа . Опыты Фарадея. Правило Ленца.	Опыты Фарадея. Магнитный поток. Правило Ленца.	12.09.2023		1
4	2	Закон электромагнитной индукции. Л/р №1 «Изучение явления электромагнитной индукции».	Закон электромагнитной индукции. Индуцированное электрическое поле. Токи Фуко. Выполняется по описанию в учебнике.			1
5	3	Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Индуктивность. Выяснение на опытах, от каких физических величин зависит энергия магнитного поля катушки с током. Формула для энергии магнитного поля.			1
Механические и электромагнитные колебания (5 часов)						
6	1	Механические колебания. Пружинный маятник.	Механические колебания. Период. Частота. Гармонические колебания. График колебательного движения. Фаза колебаний. Свободные колебания. Динамика колебания пружинного маятника. Уравнение колебаний. Период и частота колебаний пружинного маятника.			1

7	2	Математический маятник. <i>Л/р №2 «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника».</i>	Динамика колебаний математического маятника, период колебаний. Выполняется по описанию в учебнике.			1
8	3	Энергия гармонических колебаний. Вынужденные механические колебания.	Преобразования энергии в процессе колебаний пружинного маятника. Решение задач по теме. Частота и амплитуда вынужденных колебаний. Резонанс.			1
9	4	Свободные электромагнитные колебания. Трансформатор.	Возникновение свободных электромагнитных колебаний в контуре. Аналогии между электромагнитными и механическими колебаниями. Формула Томсона. Действия трансформатора. Коэффициент трансформации. Передача электрической энергии.			1
10	5	Контрольная работа				1
Механические и электромагнитные волны (3 часа)						
11	1	Механические волны. Интерференция и дифракция волн.	Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Графики волны. Когерентные волны. Явление интерференции волн. Разность хода. Условия интерференционного минимума и максимума. Явление дифракции волн.			1
12	2	Звук.	Звук, ультразвук, инфразвук. Источники и приемники звука. Громкость, высота и тембр звука. Акустический резонанс. Звук и здоровье человека.			1

13	3	Электромагнитные волны. Радиосвязь.	Гипотеза Максвелла. Электромагнитное поле. Скорость распространения электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Блок-схема передающего и приемного устройства. Применение радиоволн. Биологическое действие электромагнитных волн.			1
Оптика (8 часов)						
14	1	Скорость света. Закон отражения света. Закон преломления света.	Развитие представлений о природе света. Скорость света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Закон преломления света. Относительный и абсолютный показатель преломления света. Полное отражение света. Предельный угол.			1
15	2	Л/р №3 «Определение показателя преломления стекла».	Выполняется по описанию в учебнике.			1
16	3	Линзы. Дисперсия света. Виды спектров.	Построение изображений в собирающей и рассеивающей линзах. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Оптические схемы лупы, проекционного аппарата, фотоаппарата и глаза человека. Дефекты зрения и их устранение. Дисперсия. Спектр. Цвета тел. Спектроскоп. Спектры излучения и спектры поглощения. Закон Кирхгофа. Спектральный анализ.			1
17	4	Интерференция света. Дифракция света.	Явление интерференции света. Опыт Юнга. Опыт с бипризмой Френеля. Интерференция в тонких пленках. Дифракция света на щели. Принцип Гюйгенса-Френеля. Дифракционная решетка. Условие возникновения дифракционных максимумов.			1
18	5	Л/р №4 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	Выполняется по описанию в учебнике. Цвет в природе и живописи (приложение).			1
19	6	Л/р №5 «Определение	Выполняется по описанию в учебнике.			1

		длины световой волны».				
20	7	Поляризация света. Шкала электромагнитных излучений.	Опыты по поляризации света и их объяснение. Естественный и поляризованный свет. Поляроиды. Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучения. Шкала электромагнитных излучений. Электродинамическая картина мира.			1
21	8	Контрольная работа №2«Оптика».	Повторение и обобщение знаний. Контроль знаний по геометрической оптике.			1
Элементы специальной теории относительности (2 часа)						
22	1	Постулаты СТО.	Постулаты СТО. Относительность одновременности событий, длины и промежутков времени. Релятивистский закон сложения скоростей.			1
23	2	Закон взаимосвязи массы и энергии.	Закон взаимосвязи массы и энергии			1
Фотоны(2 часа)						
24	1	Фотоэлектрический эффект. Теория фотоэффекта.	Явление фотоэффекта и его экспериментальное исследование. Законы фотоэффекта. Красная граница фотоэффекта. Квант света. Энергия фотона. Постоянная Планка. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоэлементы.			1
25	2	Фотон и его характеристики. Давление света.	Опыты Вавилова. Характеристики фотона. Двойственность свойств света. Давление света.			1
Атом (2 часа)						
26	1	Планетарная модель атома.	Модель атома Томсона. Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора.			1
27	2	Лазер. Волновые свойства частиц.	Вынужденное излучение. Принцип действия рубинового лазера. Использование лазера. Гипотеза де Бройля и ее экспериментальное подтверждение. Статистическое толкование волн де Бройля. Обобщение по разделу «Атом».			1 1
Атомное ядро и элементарные частицы (6 часов)						

28	1	Строение атомного ядра. Радиоактивность.	Протонно-нейтронная модель ядра. Изотопы. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект массы. Удельная энергия связи. Альфа-, бета-, гамма-излучение. Радиоактивность. Смещения ядер при альфа- и бета-распаде. Период полураспада. Закон радиоактивного распада.			1
29	2	Ядерные реакции.	Энергетический выход ядерных реакций. Эксперименты в ядерной физике. Счетчик Гейгера. Камера Вильсона.			1
30	3	<u>Л/р №6 «Изучение треков заряженных частиц».</u>	Выполняется по описанию в учебнике.			1
31	4	Деление ядер урана. Термоядерные реакции.	Реакции деления тяжелых ядер. Критическая масса. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Дозиметрия. Поглощенная доза излучения. Дозиметр. Действие радиации на человека.			1
32	5	Элементарные частицы.	Элементарные частицы. Кварки. Античастицы.			1
33	6	<u>Контрольная работа №3 по теме «Атомное ядро и элементарные частицы».</u>				1
34	7	Итоговая контрольная работа				1