

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №65»

Физика

Рабочая программа

для обучающихся 10-12 классов заочной формы обучения

Обсуждено на заседании
методического объединения
протокол № 1
от 27.08.2021 г.

Составитель:
Алимбекова М.Ю,
учитель физики
МБОУ «СОШ № 65»

Рассмотрено Педагогическим советом:
Протокол № 1
от 27 .08.2021 г.

Кемерово 2021

Содержание

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета физика.....3-7
2. Содержание программы8-10
3. Тематическое планирование.....11-12

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета Физика

Рабочая программа по физике для 10-12 классов заочной формы обучения составлена на основе:

- требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования (ООП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) среднего общего образования;
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования;
- Основной образовательной программы среднего общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №65» г. Кемерово;
- учебного плана муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №65»

Программа предназначена для обучающихся 10-12 классов. Программа по физике общим объемом 140 часов изучается в течение трех лет (10 класс- 35ч., 11 класс-70ч., 12 класс-35 ч.)

Программа рассчитана на обучение физике в 10-12 классах заочной формы обучения.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников «Физика» для 10 и 11 классов серии «Классический курс»:

Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень) / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. – М.: Просвещение, 2020. – 416 с.

Физика. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень) / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой. – М.: Просвещение, 2020. – 432 с.

В программе учтены основные идеи и положения программы формирования и развития универсальных учебных действий для среднего общего образования и соблюдена преемственность с Примерной программой по физике для основного общего образования.

Программой предусмотрено развитие всех основных видов деятельности, представленных в программе основного общего образования.

Личностные результаты освоения программы отражают:

- 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 программы отражают:

- 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.

Предметные результаты программы "Физика" (базовый уровень) 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;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- 7) овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л.Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ

Базовый уровень

Физика и естественно-научный метод познания природы (1ч.)

Физика — фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные факты и гипотезы. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. Физические величины. Погрешности измерений физических величин. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

Механика (34ч)

Границы применимости классической механики. Пространство и время. Относительность механического движения. Системы отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчёта. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести, вес, невесомость. Силы упругости, силы трения. Законы: всемирного тяготения, Гука, трения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Момент силы. Условия равновесия. Равновесие жидкости и газа. Давление. Движение жидкости.

Фронтальные лабораторные работы

1. Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика и термодинамика (17ч.)

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её экспериментальные доказательства. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы. Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа. Влажность воздуха. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Кристаллические и аморфные тела. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия и КПД тепловых машин.

3. Опытная проверка закона Гей - Люссака

Основы электродинамики (31ч.)

Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость и потенциал электростатического поля. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электроёмкость. Конденсатор. Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Сверхпроводимость. Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле. Энергия электромагнитного поля.

Фронтальные работы

4.Изучение последовательного и параллельного соединении проводников..

5.Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

6.Наблюдение действия магнитного поля на ток.

7.Изучение явления электромагнитной индукции

Колебания и волны(16ч.)

Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные, затухающие, вынужденные колебания. Превращения энергии при колебаниях. Резонанс. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток. Резонанс в электрической цепи. Короткое замыкание. Механические волны. Продольные и поперечные волны. Скорость и длина волны. Интерференция и дифракция. Энергия волны. Звуковые волны. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Фронтальная лабораторная работа.

8.Определение ускорения свободного падения с помощью маятника

Оптика(13ч.)

Геометрическая оптика. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация.

Фронтальные лабораторные работы.

9.Измерение показателя преломления света

10.Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

11.Измерение длины световой волны.

12.Наблюдение интерференции и дифракции света.

13.Наблюдение сплошного и линейного секторов.

Основы специальной теории относительности (3ч.)

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

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра (17ч.)

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. опыты Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределённостей Гейзенберга. Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Состав и строение атомных ядер. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Применение ядерной энергии. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Строение Вселенной (5ч.)

Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна. Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.

Повторение (3ч.)

**Тематическое планирование
Физика 10 класс (заочная форма обучения)
35 часов (18+17 ч)**

№	Содержание материала	Количество аудиторных часов	Количество часов на самостоятельное изучение
	Физика и естественно-научный метод познания природы (1ч.)		
1	Физика — фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные факты и гипотезы. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. Физические величины. Погрешности измерений физических величин. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.	1	
	Механика (34 ч)		
2	Границы применимости классической механики. Пространство и время.	0.5	0.5
3	Относительность механического движения. Системы отсчёта.	0.5	0.5
4	Скалярные и векторные физические величины	0.5	0.5
5	Траектория. Путь. Перемещение	0.5	0.5
6	Равномерное движение . Скорость .Уравнение равномерного прямолинейного движения	0.5	0.5
7	Равноускоренное прямолинейное движение. Мгновенная скорость.	0.5	0.5
8	Ускорение.	0.5	0.5
9	Равномерное движение по окружности	0.5	0.5
10	Взаимодействие тел. Свободное падение	0.5	0.5
11	Сила. Масса.	0.5	0.5
12	Явление инерции. Инерциальные системы отсчёта.	0.5	0.5

13	Законы динамики Ньютона (Второй закон)	0.5	0.5
14	Законы динамики Ньютона(Третий закон)	0.5	0.5
15	Контрольная работа№1 «Кинематика Динамика»	0.5	0.5
	<i>Зачет №1 «Кинематика Динамика»</i>		
16	Закон всемирного тяготения	0.5	0.5
17	Сила тяжести, вес, невесомость	0.5	0.5
18	Сила упругости	0.5	0.5
19	Закон Гука	0.5	0.5
20	Сила трения.	0.5	0.5
21	Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.	0.5	0.5
22	Импульс материальной точки и системы. Импульс силы	0.5	0.5
23	Закон сохранения импульса.	0.5	0.5
24	Механическая работа	0.5	0.5
25	Мощность	0.5	0.5
26	Механическая энергия материальной точки и системы.	0.5	0.5
27	Кинетическая энергия	0.5	0.5
28	Лабораторная работа№1 « Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести	0.5	0.5
29	Работа силы упругости	0.5	0.5
30	Потенциальная энергия	0.5	0.5
31	Закон сохранения механической энергии.	0.5	0.5
32	Лабораторная работа №2 «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии»	0.5	0.5
33	Контрольная работа№1 « Силы в механике. Законы сохранения в механике»	0.5	0.5
	<i>Зачет №1 « Силы в механике. Законы сохранения в механике»</i>		
34	Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Момент силы. Условия равновесия.	0.5	0.5
35	Равновесие жидкости и газа. Давление. Движение жидкости	0.5	0.5

Тематическое планирование

Физика 11 класс (заочная форма обучения) (19 ч. аудиторно +51 ч. самостоятельно)

№	Содержание урока	Количество часов аудиторное	Количество часов самостоятельно
	Электродинамика (продолжение) (8ч +7ч)		
1	Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление.	1	1,5
2	Последовательное и параллельное соединение проводников. Лабораторная работа №1 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников»	1	1,5
3	Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Лабораторная работа №2 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	1,5
4	Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Сверхпроводимость.	1	1,5
5	Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества	1	1,5
6	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца Лабораторная работа №3 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	1	1,5
7	Закон электромагнитной индукции. Лабораторная работа №4 «Изучение электромагнитной индукции»	1	1,5
8	Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле. Энергия электромагнитного поля	1	1,5
9	Контрольная работа №1 «Сила Ампера. Сила Лоренца. Электромагнитная индукция»	1	
	<i>Зачет №1 «Постоянный электрический ток. Электрический ток в различных средах. Магнитное поле. Электромагнитная индукция»</i>		
	Колебания и волны (4ч.+4ч)		
10	Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные, затухающие, вынужденные колебания. Превращения энергии при колебаниях. Резонанс.	1	1,5

	Лабораторная работа №5 «Определение свободного падения при помощи нитяного маятника»		
11	Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания	1	1,5
12	Переменный электрический ток. Генерирование энергии Трансформатор. РК Производство, передача и использование электрической	1	1,5
13	Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн Тестирование «Электромагнитные колебания»	1	1,5
	Оптика (5ч+4ч.)		
14	Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Лабораторная работа №5 «Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1	1,5
15	Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»	1	1,5
16	Лабораторная работа №7 «Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света»	1	1,5
17	Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн. Лабораторная работа №8 «Наблюдение сплошного и линейного спектров»	1	1,5
18	Промежуточная аттестация за курс 11 класса	1	
	Зачет №2 «Колебания и волны. Оптика»		
	Элементы теории относительности (1ч.+1,5ч)		
19	Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.	1	1,5

**Тематическое планирование
Физика 12 класс
(заочная форма обучения)
(19 ч аудиторно.+16ч самостоятельно)**

№	Содержание урока	Количество часов аудиторное	Количество часов самостоятельно
	Квантовая физика (10 ч)		
1	Строение атома. Опыты Резерфорда	1	1
2	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора	1	1
3	Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов	1	1
4	Лазеры	1	1
5	Методы регистрации элементарных частиц. Лабораторная работа « Изучение треков заряженных частиц»	1	1
6	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер	1	1
7	Протонно- нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре.	1	1
8	Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц. РК. Мирный атом на службе предприятий Кузбасса. Источники радона в Кузбассе	1	1
9	Контрольная работа №1 « Квантовая физика»	1	
	Зачет №1 «Квантовая физика»		
	Строение и эволюция Вселенной (6ч)		
10	Строение солнечной системы.	1	1
11	Система Земля – Луна	1	1
12	Солнце – ближайшая к нам звезда.	1	1
13	Звезды и источники их энергии	1	1
14	Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик.	1	1
15	Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов	1	1
16	Промежуточная аттестация	1	
	Зачет №2 «« Строение и эволюция Вселенной»		
	Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (3ч)		
17	Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура	1	1
18	Лабораторная работа «Моделирование траектории космических аппаратов с помощью компьютера»	1	1