

Муниципальное образование Ейский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей №4 имени профессора Е.А. Котенко города Ейска
муниципального образования Ейский район

УТВЕРЖДЕНО

решение педагогического совета
от 31 августа 2020 года протокол
№1 Председатель педсовета



/Н.В.Мосина/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По ФИЗИКЕ

Уровень образования: основное общее образование, 7-9 классы

Количество часов: 306

Учителя: Каликиной Ольги Владимировны и Горощук Татьяны Николаевны

Программа разработана на основе программы «Физика. 7-9 классы».

Е.М.Гутник, А.В. Перышкин. - М.: Дрофа, 2010

Данная рабочая программа разработана учителями физики Каликиной О.В. и Горощук Т.Н. в соответствии с требованиями федерального компонента государственных образовательных стандартов (приказ Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 № 1089) на основе программы «Физика. 7-9 классы» авторов Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. - М.: Дрофа 2010 г

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных обязательных программ отводится по 2 ч в неделю, что составляет 68 часов в год. Учебным планом школы на 2015-2016 учебный год для изучения физики в 7, 8 и 9 классах отведено в профильных классах 3 часа в неделю, что составляет 102 часа в каждом классе и 306 часов за курс, поэтому некоторые темы программы увеличены на соответствующее количество часов, что отражено в таблице «Тематическое распределение количества часов».

В 7 классе:

- «Введение» - отводим на 2 часа больше чем в авторской программе, т.к. предлагаем наиболее подробно рассмотреть такие понятия как «погрешность измерения». Уделить больше внимания решению задач и самостоятельным работам;
- «Первоначальные сведения о строении вещества» - отводим на 1 час больше, чем в авторской программе, т.к. предлагаем наиболее подробно рассмотреть такие понятия как «различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетической теории»;
- «Взаимодействие тел» - отводим на 9 часов больше, чем в авторской программе. Предлагаем наиболее подробно рассмотреть такие понятия как «вес тела», «центр тяжести тела», уделить больше внимания решению задач и самостоятельным работам;
- «Давление твердых тел, жидкостей и газов» - отводим на 12 часов больше, чем по авторской программе, предлагаем уделить больше внимания решению задач и самостоятельным работам;
- «Работа и мощность. Энергия» - отводим на 12 часов больше, чем по авторской программе предлагаем уделить больше внимания решению задач и самостоятельным работам.

В 8 классе:

- «Тепловые явления» - отводим на 5 часов больше, чем в авторской программе. Предлагаем наиболее подробно рассмотреть такие понятия как «количество теплоты», «удельная теплоемкость». Уделить больше внимания решению задач и самостоятельным работам;
- «Изменение агрегатных состояний вещества» - отводим на 2 часа больше, чем в авторской программе, т.к. предлагаем наиболее подробно рассмотреть такие понятия как «влажность воздуха и способы ее измерения», дать понятия сублимация и возгонка;
- «Электрические явления» - отводим на 9 часов больше, чем в авторской программе. Предлагаем наиболее подробно рассмотреть такие

понятия как: «электрическое поле», «электрические явления», уделить больше внимания решению задач и самостоятельным работам;

- «Электромагнитные явления» - отводим на 5 часов больше, чем по авторской программе предлагаем уделить больше внимания решению задач и самостоятельным работам;

- «Световые явления» - отводим на 7 часов больше, чем по авторской программе предлагаем наиболее подробно рассмотреть такие особенности раздела как «плоское зеркало», «оптические приборы», «оптическая сила линзы», «особенности построения изображений оптических линз», уделить больше внимания построению изображений линз и самостоятельным работам.

- «Обобщающее повторение» - отводим на 8 часов, предлагаю отвести это время на повторение основных тем 8 класса и решение комбинированных задач.

В 9 классе количество часов в рабочей программе меньше, чем в авторской на 3 часа в связи с количеством учебных недель (34 учебные недели), утвержденным учебным планом школы.

В обязательный минимум, утвержденный в 2004 г., вошел ряд вопросов, которых не было в предыдущем стандарте.

В 7 классе это такие понятия как: *вес тела, центр тяжести тела.*

В 8 классе это такие понятия как: *термометр, психрометр, холодильник; носитель электрических зарядов в полупроводниках, полупроводниковые приборы; динамик и микрофон.*

В 9 классе это такие понятия как: *система отсчета, гелиоцентрическая и геоцентрическая системы мира, относительность механического движения, инерциальная система отсчета, невесомость, искусственные спутники Земли, реактивное движение, амплитуда, период, частота колебаний, гармонические колебания, резонанс, высота, тембр и громкость звука, эхо, звуковой резонанс, интерференция звука, индукция магнитного поля, магнитный поток, направление индукционного тока, правило Ленца, явление самоиндукции, генератор переменного тока, преобразования энергии в электрогенераторах, трансформатор, передача электрической энергии на расстоянии, влияние электромагнитных излучений на живые организмы, интерференция света, показатель преломления, электромагнитная природа света, цвета тел, спектроскоп и спектрограф, типы оптических спектров, спектральный анализ, поглощение и испускание света атомами, происхождение линейчатых спектров, методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике, изотопы, правила смещения для альфа-, и бета-распада, энергия связи частиц в ядре, ядерная энергетика, экологические проблемы работы атомных электростанций, дозиметрия, период полураспада, закон радиоактивного распада, влияние радиоактивного излучения на живые организмы, источники энергии Солнца и звезд,*

В связи с введением в стандарт нескольких новых (по сравнению с предыдущим стандартом) требований к сформированности

экспериментальных умений в данную программу в дополнение к уже имеющимся лабораторным работам включено:

в 7 классе - 4 новых работы, **в 8 классе** – 5 работ, **в 9 классе** – 3 работы. В совокупности с включенными ранее работами, они охватывают все умения экспериментального характера, содержащиеся в требованиях, т. е. подлежащие контролю на выходе из 7, 8 и 9 классов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс

1. Введение (4ч)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа

1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.

2. Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Фронтальная лабораторная работа

2. Измерение размеров малых тел.

3. Взаимодействие тел (21ч)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. *Вес тела*. Связь между силой тяжести и массой.

Упругая деформация. Закон Гука.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Фронтальные лабораторные работы

3. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости.

4. Измерение массы тела на рычажных весах.

5. Измерение объема твердого тела.

6. Измерение плотности твердого тела.

7. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.

Измерение жесткости пружины.

8. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

9. *Определение центра тяжести плоской пластины.*

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы

10. Измерение давления твердого тела на опору.

11. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

12. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

5. Работа и мощность. Энергия (13 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.

«Золотое правило» механики. КПД механизма.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

Фронтальные лабораторные работы

13. Выяснение условия равновесия рычага.

14. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

8 класс

1. Тепловые явления (12 ч)

Тепловое движение. *Термометр*. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. *Удельная теплота сгорания топлива*.

Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Фронтальные лабораторные работы

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

2. Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч)

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. *Удельная теплота плавления*.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. *Психрометр*.

Кипение. Температура кипения. *Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.*

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Преобразования энергии в тепловых машинах. *Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.*

Фронтальная лабораторная работа

4. Измерение относительной влажности воздуха.

3. Электрические явления (27 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. *Проводники, диэлектрики и полупроводники.* Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. *Гальванические элементы. Аккумуляторы.* Электрическая цепь. *Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы.* Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр.

Электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Удельное сопротивление. Реостаты. *Последовательное и параллельное соединения проводников.*

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Фронтальные лабораторные работы

5. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

6. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

7. Регулирование силы тока реостатом.

8. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника.

9. Измерение работы и мощности электрического тока.

4. Электромагнитные явления (7 ч)

Магнитное поле тока. *Электромагниты и их применение.* Постоянные магниты. *Магнитное поле Земли.* Действие магнитного поля на проводник с током. *Электродвигатель. Динамик и микрофон.*

Фронтальные лабораторные работы

10. Сборка электромагнита и испытание его действия.

11. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

5. Световые явления (9 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражения света. Закон отражения. Плоское зеркало.

Преломление света.

Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Фронтальные лабораторные работы

12. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

13. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.

14. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

6. Обобщающее повторение (8 ч)

9

класс

1. Законы взаимодействия и движения тел (26ч)

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. *Невесомость.* Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.] Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение.*

Фронтальные лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

2. Механические колебания и волны. Звук (10 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. *Амплитуда, период, частота колебаний.* [Гармонические колебания.]

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. *Резонанс.*

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. *Высота, тембр и громкость звука.* [Эхо.] *Звуковой резонанс.* [Интерференция звука.]

Фронтальные лабораторные работы

3. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

4. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

3. Электромагнитное поле (17ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. *Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.*

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. *Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.*

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

[Интерференция света.] *Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. [Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.*

Фронтальные лабораторные работы

5. Изучение явления электромагнитной индукции.

6. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

4. Строение атома и атомного ядра (11 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. [Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада.]

Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. *Источники энергии Солнца и звезд.*

[Элементарные частицы. Античастицы.]

Фронтальные лабораторные работы

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

9. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

5. Обобщающее повторение (7 ч)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое распределение количества часов в 7 классе

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
1.	Введение.	4	6
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	5	6
3.	Взаимодействие тел	21	30
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	23	35
5.	Работа и мощность. Энергия	13	25
6.	Резервное время	4	-
	Всего:	70	102

Тематическое распределение количества часов в 8 классе

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
1.	Тепловые явления	12	17
2.	Изменение агрегатных состояний вещества	11	13
3.	Электрические явления	27	36
4.	Электромагнитные явления	7	12
5.	Световые явления	9	16
6.	Резервное время	4	-

7.	Обобщающее повторение	-	8
	Всего:	70	102

Тематическое распределение количества часов в 9 классе

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
1.	Законы взаимодействия и движения тел	34	34
2.	Механические колебания и волны. Звук	16	16
3.	Электромагнитное поле	26	26
4.	Строение атома и атомного ядра	19	19
5.	Резервное время	4	-
6.	Обобщающее повторение	6	7
	Всего:	105	102

Формы контроля

№ п/п	Формы контроля	7 класс	8 класс	9 класс
1	Контрольные работы	4	5	4
2	Лабораторные работы	14	14	9

СОГЛАСОВАНО
Руководитель МО

Сычева Е.В.

Протокол заседания методического объединения учителей естественно-научного цикла
от 30 августа 2020 года № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Каликина О.В.

30 августа 2020 года