

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

УТВЕРЖДЕНО

решение педагогического совета
от 29 августа 2019 года,
протокол № 1

Председатель педсовета

/Н.В.Мосина/



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике

Среднее общее образование 10-11 класс

Количество часов 136

Учителя Каликина О.В.

Программа разработана на основе программы по физике для 10 -11 классов
общеобразовательных учреждений. В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова. - М.:
Просвещение, 2010

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по физике для 10-11 классов составлена учителем физики Сычёвой Е.В. в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования 2004 г. к результатам освоения основной образовательной программы, а также с учётом примерной программы по физике для 10 -11 классов общеобразовательных учреждений. В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова. - М.: Просвещение, 2010.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 134 часа для обязательного изучения физики на профильном уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в X и XI классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий. Выбор данной примерной программы обоснован тем, что она дополнена новым разделом «Строение и эволюция Вселенной», который формирует у учащихся представление о единой физической картине мира.

Тематическое распределение количества часов в 10 и 11 классах

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов		
		Авторская программа	Рабочая программа	
		10 -11 классы	10 класс	11 класс
1.	Введение. Основные особенности физического метода исследования	1	1	
2.	Механика	22	22	
3.	Молекулярная физика. Термодинамика	21	21	
4.	Электродинамика	32	22	10
5.	Колебания и волны	10		10
6.	Оптика	10		10
7.	Основы специальной теории относительности	3		3
8.	Квантовая физика	13		13
9.	Строение и эволюция Вселенной	10		10
10.	Значение физики для понимания мира и развития производительных сил	1		1
11.	Обобщающее повторение	13	2	11
12.	Всего:	136	68	68

Формы контроля

№ п/п	Форма контроля	10 класс	11 класс
1	Зачётные работы	9	4
2	Лабораторные работы	5	9

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Основное содержание (136 ч)

Введение. Основные особенности физического метода исследования (1)

Физика как наука и основа естествознания. Физические величины и их измерение.

Раздел: Механика (22 часа)

Механическое движение. Система отчета. Относительность механического движения. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Центростремительное ускорение.

Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Сила тяготения. Закон Всемирного тяготения. Сила тяжести и вес. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Раздел: Молекулярная физика. Термодинамика. (21 час)

Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы. Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Модели строения твердых тел. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей.

Раздел: Электродинамика (22 часа)

Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсаторов. Сила тока. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в металлах. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. p-n переход. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Раздел: Электродинамика (11 часов)

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Раздел: Колебания и волны (11 часов)

Свободные колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Математический маятник. Гармонические колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Генерирование энергии. Трансформатор. Производство, передача и использование электрической энергии. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волн. Звуковые волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи.

Раздел: Оптика (10 часов)

Световые лучи. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решётка. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений.

Тема: Основы специальной теории относительности (3 часа)

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

Раздел: Квантовая физика (13 часов)

Тема: Световые кванты (3 часа)

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

Тема: Атомная физика (3 часа)

Опыты Резерфорда. Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору

Корпускулярно-волновой дуализм. Лазеры

Тема: Физика атомного ядра (7 часов)

Методы регистрации элементарных частиц. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Радиоактивные превращения. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра.

Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц.

Тема: Строение и эволюция вселенной (10 часов)

Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна. Законы Кеплера. Солнце – ближайшая к нам звезда. Современные представления о происхождении Солнца. Звёзды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции звёзд. Наша Галактика. Современные представления о происхождении и эволюции галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов

Тема: Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (1)

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура

Обобщающее повторение (13 часов)

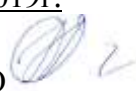
Лабораторные работы:

1. Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести
2. Изучение закона сохранения механической энергии
3. Опытная проверка закона Гей-Люссака
4. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников
5. Измерение ЭДС и Внутреннего сопротивления источника тока
6. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
7. Изучение явления электромагнитной индукции
8. Определение ускорения свободного падения с помощью маятника
9. Измерение показателя преломления стекла
10. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы
11. измерение длины световой волны
12. Наблюдение интерференции и дифракции света
13. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров
14. Изучение треков заряженных частиц

СОГЛАСОВАНО

Протокол №1 заседания МО учителей
физики и информатики
от «28» августа 2019г.

Руководитель МО

 Сычева Е.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Ткачук Л.А.
«29» августа 2019г.