



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа Кенадского сельского поселения
Ванинского муниципального района
Хабаровского края

Принято:
Руководитель МО учителей
естественно-гуманитарного
цикла

Коноплёва Е.А. / 
« 01 » 09 2022г.

Согласовано:
Заместитель директора по
УР

Новоженникова М.Г. / 
« 01 » 09 2022г.



Утверждено:
Директор

Гречка О.Н. / 
« 02 » 09 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
11 класс

Разработал:
Учитель физики и
математики
Зваричук Татьяна
Александровна

с. Кенада
2022 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

В результате изучения ученик должен:

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (22 ч)

Постоянный электрический ток Электрический ток. Сила тока. Источник тока. Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры. Соединения проводников. Закон Ома для замкнутой цепи. Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока. Передача мощности электрического тока от источника к потребителю.

Магнитное поле Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока.

Электромагнетизм ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Способы индуцирования тока. Опыты Генри. Использование электромагнитной индукции. Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние. Магнитоэлектрическая индукция. Свободные гармонические и электромагнитные колебания в колебательном контуре. Разрядка и зарядка конденсатора, ток смещения.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ (20 ч)

Излучение и прием электромагнитных волн радио - и СВЧ – диапазона электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио - и СВЧ- волны в средствах связи.

Волновая оптика Принцип Гюйгенса. Отражение и преломление волн. Дисперсия света. Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света. Когерентные источники света. Дифракция света.

Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества Тепловое излучение. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Строение атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомом. Лазер.

ФИЗИКА ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ И ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ (13 ч)

Физика атомного ядра Состав и размер атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Биологическое действие радиоактивных излучений.

Элементарные частицы Классификация элементарных частиц. Фермионы, бозоны. Античастицы.

Образование и строение Вселенной

Вселенная (структура, расширение). Основные периоды эволюции Вселенной. Образование и эволюция галактик, звёзд (источники их энергии). Современные представления о происхождении и эволюции Солнечной системы.

ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ (13ч)

Формы организации учебных занятий:

- Фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях
- Работа у доски и в тетрадях, индивидуальная работа
- Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
- Индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски и в тетрадях
- Написание контрольной работы
- Выполнение практических работ
- Физический диктант, работа у доски
- Устная работа, работа у доски
- Фронтальный опрос, работа в группах, работа у доски
- Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач

Основные виды учебной деятельности

Регулятивные УУД:

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- *проводить* наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- *осуществлять* расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- *осуществлять* выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *давать* определение понятиям.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

Распределение учебных часов по разделам программы

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | ЭЛЕКТРОДИНАМИКА | 22 |
| 2 | ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ | 20 |
| 3 | ФИЗИКА ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ И ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ | 13 |
| 4 | ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ | 13 |
| Всего | | 68 |

Тематика лабораторных работ

| | |
|---|--|
| 1 | Исследование зависимости силы тока через спираль лампы накаливания от напряжения в ней |
| 2 | Изучение закона Ома для полной цепи |
| 3 | Исследование явления электромагнитной индукции |
| 4 | Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки |
| 5 | Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания |

Тематика контрольных работ

| | |
|---|---|
| 1 | Постоянный электрический ток |
| 2 | Электродинамика |
| 3 | Волновая оптика |
| 4 | Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества |
| 5 | Физика высоких энергий |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Название разделов и тем | Ко л-во часов | Плановые сроки прохождения программы | Скорректиро-ванные сроки прохождени я программы | Приме-чание |
|------------------------------|--|---------------|--------------------------------------|---|-------------|
| Электродинамика (22ч) | | | | | |
| 1 | Электрический ток. Сила тока | 1 | 02.09. | | |
| 2 | Источник тока. Лабораторная работа №1 «Исследование зависимости силы тока через спираль лампы накаливания от напряжения в ней» | 1 | 05.09. | | |
| 3 | Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Зависимость удельного сопротивление проводников и полупроводников от температуры. | 1 | 08.09. | | |
| 4 | Примесный полупроводник – составная часть элементов схем. | 1 | 12.09. | | |
| 5 | Электрический ток в электролитах. Соединения проводников | 1 | 15.09. | | |
| 6 | Закон Ома для замкнутой цепи. Лабораторная | 1 | 19.09. | | |

| | | | | | |
|----|---|---|--------|--|--|
| | работа №2 «Изучение закона Ома для полной цепи» | | | | |
| 7 | Измерение силы тока и напряжения | 1 | 22.09. | | |
| 8 | Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. | 1 | 26.09. | | |
| 9 | Контрольная работа №1 по теме: «Постоянный электрический ток» | 1 | 29.09. | | |
| 10 | Магнитное взаимодействие | 1 | 03.10. | | |
| 11 | Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции | 1 | 06.10. | | |
| 12 | Действие магнитного поля на проводник с током. Рамка с током в однородном магнитном поле. | 1 | 10.10. | | |
| 13 | Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы | 1 | 20.10. | | |
| 14 | Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток. | 1 | 24.10. | | |
| 15 | Энергия магнитного поля тока | 1 | 24.10. | | |
| 16 | ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле | 1 | 27.10. | | |
| 17 | Электромагнитная индукция | 1 | | | |
| 18 | Самоиндукция. Использование электромагнитной индукции | 1 | | | |
| 19 | Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние. | 1 | | | |

| | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|
| 20 | Магнитоэлектрическая индукция. Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. | 1 | | | |
| 21 | Лабораторная работа №3 «Исследование явления электромагнитной индукции» | 1 | | | |
| 22 | Контрольная работа №2 по теме: «Электродинамика» | 1 | | | |
| Электромагнитное излучение (20ч) | | | | | |
| 23 | Электромагнитные волны | 1 | | | |
| 24 | Распространение электромагнитных волн | 1 | | | |
| 25 | Энергия, давление и импульс электромагнитных волн | 1 | | | |
| 26 | Спектр электромагнитных волн | 1 | | | |
| 27 | Радио - и СВЧ -волны в средствах связи | 1 | | | |
| 28 | Принцип Гюйгенса. Преломление волн. Дисперсия света. | 1 | | | |
| 29 | Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. | 1 | | | |
| 30 | Когерентные источники света. | 1 | | | |
| 31 | Дифракция света. Дифракционная решетка. | 1 | | | |
| 32 | Лабораторная работа №4 «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки» | 1 | | | |
| 33 | Контрольная работа №3 по теме: «Волновая оптика» | 1 | | | |

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| 34 | Тепловое излучение | 1 | | | |
| 35 | Фотоэффект | 1 | | | |
| 36 | Корпускулярно-волновой дуализм | 1 | | | |
| 37 | Волновые свойства частиц | 1 | | | |
| 38 | Планетарная модель атома | 1 | | | |
| 39 | Теория атома водорода | 1 | | | |
| 40 | Поглощение и излучение света атомом. Лазер | 1 | | | |
| 41 | Лабораторная работа №5 «Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания» | 1 | | | |
| 42 | Контрольная работа № 4 по теме: «Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества» | 1 | | | |
| Физика высоких энергий и элементы астрофизики (13ч) | | | | | |
| 43 | Состав и размер атомного ядра | 1 | | | |
| 44 | Энергия связи нуклонов в ядре | 1 | | | |
| 45 | Естественная радиоактивность | 1 | | | |
| 46 | Закон радиоактивного распада | 1 | | | |
| 47 | Искусственная радиоактивность. Ядерная энергетика. | 1 | | | |
| 48 | Термоядерный синтез. Биологическое действие радиоактивных излучений. | 1 | | | |
| 49 | Классификация элементарных частиц | 1 | | | |
| 50 | Классификация и структура адронов | 1 | | | |
| 51 | Взаимодействие кварков | 1 | | | |
| 52 | Контрольная работа №5 по теме: «Физика | 1 | | | |

| | | | | | |
|-------------------------|--|---|--|--|--|
| | высоких энергий» | | | | |
| 53 | Расширяющаяся Вселенная. Возраст и пространственные масштабы Вселенной. | 1 | | | |
| 54 | Основные периоды эволюции Вселенной. Образование и эволюция галактик, звезд. | 1 | | | |
| 55 | Современные представления о происхождении и эволюции Солнечной системы. | 1 | | | |
| Повторение (13ч) | | | | | |
| 56 | Механика | 1 | | | |
| 57 | Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа | 1 | | | |
| 58 | Термодинамика. Акустика | 1 | | | |
| 59 | Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов | 1 | | | |
| 60 | Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов | 1 | | | |
| 61 | Постоянный электрический ток | 1 | | | |
| 62 | Магнитное поле | 1 | | | |
| 63 | Электромагнетизм | 1 | | | |
| 64 | Электромагнитное излучение. Волновая оптика | 1 | | | |
| 65 | Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества | 1 | | | |
| 66 | Физика атомного ядра | 1 | | | |
| 67 | Элементарные частицы | 1 | | | |
| 68 | Современная научная картина мира | 1 | | | |