Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 230 с
углубленным изучением химии и биологии
Фрунзенского района Санкт-Петербурга192238, г. Санкт-Петербург, ул. Пражская, д. 25, лит. А телефон-факс: 269-89-02; 417-30-46; 417-30-48
e-mail: school230@gmail.com сайт: school230.ru
ОКПО 53306805; ОКОГУ 23280; ОГРН 1027807991331
ИНН/КПП 7816164158/781601001

Принято
Педагогическим советом
Протокол от 31.08.2021 № 1

Утверждено
Приказ от 31.08.2021 № 30/1-од
Директор ГБОУ СОШ № 230

_____ А.В.Пейчева

Рабочая программа

Физика

8 класс

2021-2022 учебный год

Пейчева Алла Васильевна

Подписан: Пейчева Алла Васильевна
DN: ИНН=781616322649, СНИЛС=06849206193, E=school230@edu-frn.spb.ru, C=RU, S=г. Санкт-Петербург, L=г. Санкт-Петербург, O=ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 230 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ХИМИИ И БИОЛОГИИ ФРУНЗЕНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, G=Алла Васильевна, SN=Пейчева, CN=Пейчева Алла Васильевна
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Местоположение: место подписания
Foxit Reader Версия: 10.1.1

Разработал
Учитель
Камнева Г.И.

Санкт – Петербург
2021

Рабочая программа по физике составлена на основе следующих документов:

• Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ-273);

• Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями и дополнениями) (далее – ФГОС ООО);

• Распоряжение Комитета по образованию от 12.04.2021 № 1013-р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2021/2022 учебном году»;

• Распоряжение Комитета по образованию от 09.04.2021 № 997-р «О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2021/2022 учебный год»;

• Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254;

• Перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699.

• Основная образовательная программа основного общего образования на 2021 – 2022 учебный год;

• Учебный план ГБОУ СОШ № 230 на 2021 – 2022 учебный год;

• Календарный учебный график ГБОУ СОШ № 230 на 2021 – 2022 учебный год;

• Положение о рабочей программе ГБОУ СОШ № 230;

• Рабочая программа учебного курса физики для 8 класса основной общеобразовательной школы составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, на основе примерных программ основного общего образования по

физике (базовый уровень) и авторской программы курса по физике Е. М. Гутника, А. В. Перышкина «Физика» 7-9 классы, М., Дрофа 2011.

Пояснительная записка.

Место предмета в базисном учебном плане.

Учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 68 учебных часа для обязательного изучения физики в 8 классе основной школы из расчета 2 учебных часа в неделю. Рабочая программа ориентирована на использование УМК Пёрышкина А.В. «Физика», учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений. — М.: Дрофа, 2015 г.

В соответствии с базисным учебным планом предмет «Физика» относится к Федеральному компоненту, и в 8 классе на изучение предмета отводится 2 часов в неделю в течение года.

В учебном плане ГБОУ школы №230 для 8-х классов на 2021 – 2022 учебный год на изучение физики отводится 2 ч в неделю в течение учебного года, всего 68 ч, в том числе на контрольные работы 6 часов, лабораторные 8, зачет 3.

Программа ориентирована на использование **учебно-методического комплекса УМК** под редакцией А.В. Перышкина:

- ✓ *Учебники «Физика» 8 классы. Автор А.В. Перышкин (7, 8 классы);*
- ✓ *Рабочая тетрадь «Физика» 8 класс. Авторы: Т.А. Ханнанова, Н.К. Ханнанов*
- ✓ *Тесты «Физика» 8 классы. Авторы: Н.К. Ханнанов, Т.А. Ханнанова*
- ✓ *Дидактические материалы «Физика» 8 классы. Авторы: А.Е. Марон, Е.А. Марон*
- ✓ *Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 классы. Авторы: А.Е. Марон, С.В. Позойский, Е.А. Марон*
- ✓ *Тематическое и поурочное планирование. 8 классы. Авторы: Е.М. Гутник, Е.В. Рыбакова*

Учебно-методический комплекс соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, одобрена РАО и РАН, имеет гриф «Рекомендовано» и включена в Федеральный перечень учебников на 2021 – 2022 учебный год.

Достоинством учебников данного УМК являются ясность, краткость и доступность изложения, подробно описанные и снабженные рисунками демонстрационные опыты и экспериментальные задачи. Все главы учебника содержат богатый иллюстративный материал. Учебники рассчитаны на такую структуру, при которой на первой ступени профильное обучение не вводится. Он включает весь необходимый теоретический материал по физике для изучения в общеобразовательных учреждениях. Учебник отличается простотой и доступностью изложения материала, предусматривается выполнение упражнений, которые помогают не только закрепить пройденный теоретический материал, но и научиться применять на практике.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса. Содержание программы

направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования **по физике без изменений.**

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Требования к уровню подготовки учащихся

Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества

Учащиеся должны **знать:**

Понятия: внутренняя энергия, теплопередача, теплообмен, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота сгорания топлива, температура плавления, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования.

Применение изученных тепловых процессов в тепловых двигателях, технических устройствах и приборах.

Учащиеся должны **уметь**:

- Применять основные положения МКТ для объяснения понятия внутренняя энергия, конвекция, теплопроводности, плавления, испарения.
- Пользоваться термометром и калориметром.
- «Читать» графики изменения температуры тел при нагревании, плавлении, парообразовании. - Решать качественные задачи с использованием знаний о способах изменения внутренней энергии при различных способах теплопередачи.
- Решать задачи с применением формул:

$Q=cm(t2 – t1)$ $Q=qm$ $Q=1m$ $Q=Lm$

Электрические явления Учащиеся должны **знать:**

Понятия: электрический ток, направление электрического тока, электрическая цепь, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, закон Ома для участка цепи, формулы для вычисления сопротивления, работы и мощности тока, закон Джоуля – Ленца, гипотезу Ампера.

Практическое применение названных понятий и законов.

Учащиеся должны уметь:

- Применять положения электронной теории для объяснения электризации тел, причины электрического сопротивления.
- Чертить схемы простейших электрических цепей, измерять силу тока, напряжение, определять сопротивление с помощью амперметра и вольтметра, пользоваться реостатом. - Решать задачи на вычисления I, U, R, A, Q, P.
- Пользоваться таблицей удельного сопротивления.

Электромагнитные явления

Учащиеся должны **знать** и **уметь:**

Наблюдение и описание взаимодействия магнитов, действия магнитного поля на проводник с током; объяснение этих явлений. Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: действия магнитного поля на проводник с током.

Практическое применение физических знаний для изучения устройства и принципа действия электрического звонка, телеграфного аппарата, электромагнитного реле, динамика, электродвигателя. Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: электрического звонка, телеграфного аппарата, электромагнитного реле, динамика, электродвигателя. **Световые явления**

Учащиеся должны **знать:**

Понятия: прямолинейность распространения света, фокусное расстояние линзы, отражение и преломление света, оптическая сила линзы, закон отражения и преломления света.

Практическое применение основных понятий и законов в изученных оптических приборах.

Учащиеся должны **уметь:**

- Получать изображение предмета с помощью линзы.
- Строить изображения предмета в плоском зеркале и в тонкой линзе. -
  Решать качественные и расчетные задачи на законы отражения света.

Формы и порядок контроль

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ в конце логически законченных блоков учебного материала, контрольных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

В процессе учебной деятельности используются различные виды контроля знаний учащихся:

самостоятельные работы,
контрольные работы, физические
диктанты, тематические тесты.

Рабочая программа построена с учетом возрастных возможностей и потребностей учащихся, обеспечивает рациональное сочетание устных и письменных работ, как при изучении теории, так и при решении задач. Преобладающей формой текущего контроля служат:

письменные опросы: контрольные, самостоятельные работы, тесты; устные
опросы: собеседование, зачеты.

Содержание учебного предмета

1. Тепловые явления (13 ч).

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.

Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации:

1. Изменение энергии тела при совершении работы.
2. Конвекция в жидкости.
3. Теплопередача путем излучения.
4. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ. **Лабораторные работы и опыты:**

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. 2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

2. Изменение агрегатных состояний вещества (13 ч)

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации:

1. Явление испарения.
2. Кипение воды.
3. Зависимость температуры кипения от давления.
4. Плавление и кристаллизация веществ.
5. Измерение влажности воздуха психрометром.
6. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. 7. Устройство паровой турбины.

3. Электрические явления (27 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Элетрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока.

Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах.

Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации:

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Проводники и изоляторы.
5. Электризация через влияние.
6. Перенос электрического заряда с одного тела на другое.
7. Источники постоянного тока.
8. Составление электрической цепи.

4. Электромагнитные явления (4 ч)

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

Демонстрации:

1. Опыт Эрстеда.

2. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

5. Световые явления (9 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало.

Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система.

Дефекты зрения. Оптические приборы.

Демонстрации:

1. Источники света.

2. Прямолинейное распространение света.

3.Закон отражения света.

4. Изображение в плоском зеркале.

5. Преломление света.

6. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах.

7. Получение изображений с помощью линз.

8. Принцип действия проекционного аппарата. 9. Модель глаза.

6. Итоговое повторение (резерв) (2 ч)

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Из них:		
			лабораторные, практические	контрольные	зачет
1	Тепловые явления	23	2	2	1
2	Электрические явления	28	4	2	1
3	Электромагнитные явления	5	2	1	-
4	Световые явления	12	1	1	1
ИТОГО:		68	8	6	3

Календарно-тематическое планирование 8 класс по физике

№п/п	Тема урока	Количество уроков	По плану	По факту
1.	Вводный инструктаж по ТБ Тепловое движение. Температура	1		
2.	Внутренняя энергия	1		
3.	Входная контрольная работа.	1		
4.	Способы изменения внутренней энергии	1		
5.	Виды теплообмена	1		
6.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты Проверочная работа по теме «Виды теплопередачи»	1		
7.	Удельная теплоемкость	1		
8.	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении	1		
9.	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1		
10.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1		
11.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1		
12.	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»	1		
13.	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1		
14.	Агрегатные состояния вещества	1		
15.	Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания	1		
16.	Удельная теплота плавления	1		
17.	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1		
18.	Поглощение энергии при испарении и выделение ее при конденсации	1		
19.	Кипение	1		
20.	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	1		
21.	Удельная теплота парообразования и конденсации	1		

22.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1		
23.	Паровая турбина(изобретение паровоза и автомобиля	1		
24.	КПД теплового двигателя	1		
25.	Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1		
26.	Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1		
27.	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	1		
28.	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле.	1		
29.	Делимость электрического заряда. Электрон	1		
30.	Строение атомов	1		
31.	Объяснение электрических явлений	1		
32.	Электрический ток. Источники электрического тока	1		
33.	Повторный инструктаж по ТБ в физкабинете. Электрическая цепь и ее составные части Электрический ток в металлах	1		
34.	Действия электрического тока Направление электрического тока	1		
35.	Сила тока. Единицы силы тока.	1		
36.	Амперметр. Измерение силы тока. Решение задач.	1		
37.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1		
38.	Вольтметр. Измерение напряжения. Решение задач.	1		
39.	Зависимость силы тока от напряжения Электрическое сопротивление	1		
40.	Закон Ома для участка цепи Расчет сопротивления проводника. Реостаты.	1		
41.	Решение задач.	1		
42.	Диагностическая контрольная работа в формате ОГЭ	1		
43.	Решение задач.	1		

44.	Контрольная работа №3 по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление»	1		
45.	Последовательное соединение проводников	1		
46.	Параллельное соединение проводников	1		
47.	Смешанное соединение проводников, Решение задач.	1		
48.	Работа и мощность электрического тока	1		
49.	Решение задач.	1		
50.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	1		
51.	Применение теплового действия электрического тока (Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители)	1		
52.	Решение задач по теме «Постоянный ток»	1		
53.	Контрольная работа №4 по теме «Постоянный ток»	1		
54.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1		
55.	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Решение задач.	1		
56.	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1		
57.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Решение задач.	1		
58.	Источники света. Распространение света.	1		
59.	Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало.	1		
60.	Преломление света	1		
61.	Линзы. Оптическая сила линзы.	1		
62.	Изображения, даваемые линзой	1		
63.	Оптические приборы. Решение задач.	1		
64.	Контрольная работа №5 по теме «Световые явления»	1		
65.	Итоговое повторение. Решение задач.	1		
66.	Промежуточная контрольная работа «Итоговая контрольная работа»	1		
67.	Урок-путешествие в страну Теплота	1		
68.	Урок-эстафета по теме «Электрические явления»	1		

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Физика. 8 класс

68 часов, 2 часа в неделю.

№	Тема урока	Тип урока	Виды деятельности учащихся	УУД предметные	УУД личностные	УУД метапредметные	Дата
1. Тепловые явления (12 ч)							
1/ 1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Различать тепловые явления; —анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул; — наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах; — приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении	**Исследуют зависимость** направления и скорости теплообмена от разности температур.	**Личностные:** самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; знание основных	**Метапредметные** _овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; _понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями	
2/2	Способы изменения внутренней энергии	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу; —перечислять способы изменения внутренней энергии; —приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи; —проводить опыты по изменению внутренней энергии	**Осуществляют** микроопыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела			

3/ 3	Виды теплопередачи. Теплопроводность	Комбинированный урок	—Объяснять тепловые явления на основе молекулярнокинетической теории; —приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности;	**Исследуют** зависимость теплопроводности от рода вещества.		на примерах гипотез для объяснения извест- ных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых	
			—проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы; — приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; —анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; —сравнивать виды теплопередачи.	**Приводят примеры** теплопередачи путем теплопроводности	принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберега ющих технологий; экологическое сознание; основы социальнокритического мышления	гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; _ формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; _приобретение опыта самостоятельного	
4/4	Конвекция. Излучение	Комбинированный урок	—Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; —анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; —сравнивать виды теплопередачи	—**Приводят примеры** теплопередачи путем конвекции и излучения; —**анализируют**, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; — **сравнивают** виды теплопередачи			

5/5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал; —работать с текстом учебника. —Объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества; —анализировать табличные данные; —приводить примеры применения на практике знаний о	**Вычисляют** количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела		поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; _ развитие монологической и	
			различной теплоемкости веществ.			диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собе-седника, понимать его точку зрения, признавать право дру-гого человека на иное мнение; _освоение приемов действий в нестандартных ситуациях,	
6/6	Расчет количества теплоты	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении	**Применяя формулу** для расчета количества теплоты, **вычисляют** изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества			

7 / 7	Лабораторная работа «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Урок применения знаний на практике	—Разрабатывать план выполнения работы; — определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене; — объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; — анализировать причины погрешностей измерений	**Исследуют явление** теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. **Составляют уравнение** теплового баланса		овладение эвристическими методами решения проблем; _формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	
8/8	Лабораторная работа «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Урок применения знаний на практике	—Разрабатывать план выполнения работы; —определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением; —объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; — анализировать причины погрешностей измерений	**Измеряют** удельную теплоемкость вещества. **Составляют алгоритм** решения задач			
9/9	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее; — приводить примеры экологически чистого топлива	**Составляют уравнение** теплового баланса для процессов с использованием топлива			

10/10	Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах	Комбинированный урок	—Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому; —приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии; —систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы	**Наблюдают** и **описывают** изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах			
11/11	Тепловые явления	Урок обобщения и систематизации знаний	—систематизировать и обобщать знания закона сохранения и превращения энергии на тепловые процессы	**Решают** задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса			
12/12	Контрольная работа по теме «Тепловые явления»	Урок контроля знаний	—Применять знания к решению задач	**Демонстрируют умение** описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса			
2. Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч)							

1/ 13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Приводить примеры агрегатных состояний вещества; —отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел; —отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов; —проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты экспери-мента; —работать с текстом учебника	**Исследуют** тепловые свойства льда. **Строят и объясняют** график изменения температуры при нагревании и плавлении льда	**Личностные:** _ сформированнос ть познавательных интересов на основе развития интеллектуальны х и творческих способностей учащихся; _ убежденность в возможности познания природы, в необ-ходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к фи- зике как элементу общечеловеческо й культуры;	**Метапредметные** _овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поста- новки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; _понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения извест- ных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;	
2/ 14	График плавления. Удельная теплота плавления.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания; —рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации; —объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений.	**Исследуют** тепловые свойства льда. **Строят и объясняют** график изменения температуры при нагревании и плавлении льда. **Измеряют** удельную теплоту плавления льда.			
3/ 15	Решение задач	Урок формирования предметных	—Определять количество теплоты; —получать необходимые данные из таблиц;	**Составляют алгоритм** решения задач на плавление и кристаллизацию тел			

		навыков, овладения					
		предметными умениями	—применять знания к решению задач		_ самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; _ готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; _ мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностноориентированного подхода; _ формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обу- чения.	_формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; _приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения	
4/ 16	Испарение и конденсация	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Объяснять понижение температуры жидкости при испарении; —приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; —проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы	**Наблюдают** изменения внутренней энергии воды в результате испарения. **Объясняют** понижение температуры при испарении жидкости			
5/ 17	Кипение. Удельная теплота парообразования	Комбинированный урок	—Работать с таблицей 6 учебника; —приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара; —рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы; —проводить исследовательский эксперимент по изучению	**Наблюдают** процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. **Строят и объясняют график** изменения температуры жидкости при нагревании и кипении			

			кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы			познавательных задач; _ развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собе-	
6/ 18	Решение задач	Комбинированный урок	—Находить в таблице необходимые данные; — рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования	**Вычисляют** удельную теплоту плавления и парообразования вещества. **Составляют уравнения** теплового баланса с учетом процессов нагревания,			
				плавления и парообразования		седника, понимать его точку зрения, признавать право дру- гого человека на иное мнение; _освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими	
7/ 19	Влажность воздуха. Лабораторная работа «Измерение влажности воздуха»	Урок применения знаний на практике	—Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; —измерять влажность воздуха; —работать в группе	**Измеряют** влажность воздуха по точке росы. **Объясняют** устройство и принцип действия психрометра и гигрометра			

8/ 20	Работа газа и пара. Двигатель внутреннего сгорания	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Объяснять принцип работы и устройство ДВС; —приводить примеры применения ДВС на практике	**Объясняют** устройство и принцип действия тепловых машин		методами решения проблем; _ формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	
9/ 21	Тепловые машины	Комбинированный урок	—Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины; —приводить примеры применения паровой турбины в технике; —сравнивать КПД различных машин и механизмов	**Описывают** превращения энергии в тепловых двигателях. **Вычисляют** механическую работу, затраченную энергию топлива и КПД теплового двигателя			
10/ 22	Изменение агрегатных состояний вещества	Урок обобщения и систематизации знаний	—Применять знания к решению задач	**Вычисляют** количество теплоты в процессах теплопередачи при нагревании и охлаждении, плавлении и кристаллизации,			
				испарении и конденсации			

11/ 23	Контрольная работа по теме «Агрегатные состояния вещества»	Урок контроля знаний	—Применять знания к решению задач	**Демонстрируют умение** составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления			
3. Электрическ ие явления (28 ч)							
1/ 24	Электризация тел. Два рода зарядов	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов	**Наблюдают** явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел	**Личностные:** _ сформированнос ть познавательных интересов на основе развития интеллектуальны х и творческих способностей учащихся; _ убежденность в возможности познания природы, в необ-ходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества,	**Метапредметные** _овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поста-новки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; _понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями	
2/ 25	Электроскоп. Электрическое поле	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле; —пользоваться электроскопом; —определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу	**Наблюдают** воздействие заряженного тела на окружающие тела. **Объясняют** устройство и принцип действия электроскопа			
3/ 26	Электрон. Строение атома	Комбинированный урок.	—Объяснять опыт Иоффе—Милликена; —доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд; — объяснять образование положительных и отрицательных ионов;	Наблюдают и **объясняют** процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы **определяют** состав атома			

			—применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома; — работать с текстом учебника		уважение к творцам науки и техники, отношение к фи- зике как элементу общечеловеческо й культуры; _ самостоятельнос ть в приобретении новых знаний и практических умений; _ готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; _ мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностноориентированног о подхода; _ формирование ценностных отношений друг к другу,	на примерах гипотез для объяснения извест- ных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; _ формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать	
4/ 27	Объяснение электрических явлений	Комбинированный урок.	—Объяснять электризацию тел при соприкосновении; — устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении	**Объясняют** явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома			
5/ 28	Проводники, полупроводники и диэлектрики	Урок обобщения и систематизаци и знаний	—На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков; —приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода; —наблюдать работу полупроводникового диода	На основе знаний строения атома **объясняют** существование проводников, полупроводников и диэлектриков			
6/ 29	Электрический ток. Источники тока	Комбинированный урок.	—Объяснять устройство сухого гальванического элемента; —приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение	**Наблюдают** явление электрического тока.			

7/ 30	Электрическая цепь. Действия тока	Комбинированный урок.	—Собирать электрическую цепь; —объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи;	Собирают простейшие электрические цепи и **составляют** их схемы. **Наблюдают** действия электрического тока. **Объясняют** явление		его; ‗приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для	
			—различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи; —работать с текстом учебника. —Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике; — объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока	нагревания проводников электрическим током	учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обу- чения.	решения познавательных задач; ‗ развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собе- седника, понимать его точку зрения, признавать право дру- гого человека на иное мнение; ‗освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими	
8/ 31	Сила тока. Амперметр	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; —рассчитывать по формуле силу тока; —выражать силу тока в различных единицах	**Рассчитывают** по формуле силу тока; **выражают** силу тока в различных единицах			

9/ 32	Лабораторная работа «Сборка электрической цепи и измерение силы тока»	Урок применения знаний на практике	—Включать амперметр в цепь; —определять цену деления амперметра и гальванометра; —чертить схемы электрической цепи; —измерять силу тока на различных участках цепи; —работать в группе	**Измеряют** силу тока в электрической цепи. **Знают и выполняют правила безопасности** при работе с источниками электрического тока		методами решения проблем; _ формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	
10/ 33	Электрическое напряжение.	Комбинированный урок.	—Выражать напряжение в кВ, мВ; —анализировать табличные данные, работать с текстом учебника; — рассчитывать напряжение по формуле	**Рассчитывают** по формуле напряжение; **выражают** напряжение в различных единицах			
11/ 34	Вольтметр. Зависимость силы	Комбинированный урок.	—Определять цену деления вольтметра;	**Исследуют** зависимость силы тока			
	тока от напряжения		—включать вольтметр в цепь; —измерять напряжение на различных участках цепи; — чертить схемы электрической цепи —Строить график зависимости силы тока от напряжения	в проводнике от напряжения на его концах.			

12/35	Сопротивление. Лабораторная работа «Измерение напряжения»	Урок применения знаний на практике	—Объяснять причину возникновения сопротивления; —анализировать результаты опытов и графики; —собирать электрическую цепь, измеять напряжение, пользоваться вольтметром	**Знают и выполняют правила безопасности** при работе с источниками электрического тока. **Измеряют** напряжение на участке цепи			
13/36	Закон Ома для участка цепи	Комбинированный урок.	—Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника; —записывать закон Ома в виде формулы; —решать задачи на закон Ома; —анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице	**Вычисляют** силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи			
14/37	Расчет сопротивления проводника.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника; —вычислять удельное сопротивление проводника	**Наблюдают** зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества			
15/38	Примеры на расчет электрических цепей	Комбинированный урок.	—Чертить схемы электрической цепи; —рассчитывать электрическое сопротивление	**Вычисляют** силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи			

16/39	Реостаты. Лабораторная работа «Регулирование силы тока реостатом»	Урок применения знаний на практике	—Собирать электрическую цепь; —пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи; —работать в группе; — представлять результаты измерений в виде таблиц	**Объясняют** устройство, принцип действия и назначение реостатов. **Регулируют** силу тока в цепи с помощью реостата			
17/40	Лабораторная работа «Измерение сопротивления проводника»	Урок применения знаний на практике	—Собирать электрическую цепь; —измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра; —представлять результаты измерений в виде таблиц; —работать в группе	**Знают и выполняют правила безопасности** при работе с источниками электрического тока. **Измеряют** электрическое сопротивление			
18/41	Последовательное соединение проводников	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Приводить примеры применения последовательного соединения проводников; —рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении	**Составляют** схемы с последовательным соединением элементов. **Рассчитывают** силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении			
19/42	Параллельное соединение проводников	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Приводить примеры применения параллельного соединения проводников; — рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении	**Составляют** схемы с параллельным соединением элементов. **Рассчитывают** силу тока, напряжение и сопротивление при			

				параллельном соединении			
20/43	Решение задач	Комбинированный урок	—Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников; —применять знания к решению задач	**Рассчитывают** силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников			
21/44	Обобщение по теме «Электрический ток»	Урок обобщения и систематизации знаний	—Применять знания к решению задач	**Применяют** знания к решению задач на расчет электрических цепей			
22/45	Работа и мощность тока	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Рассчитывать работу и мощность электрического тока; —выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока	**Рассчитывают** работу и мощность электрического тока. **Объясняют** устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии			
23/46	Лабораторная работа "Измерение мощности и работы тока в лампе"	Урок применения знаний на практике	—Выражать работу тока в Вт•ч; кВт•ч; —измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы; —работать в группе	**Измеряют** работу и мощность электрического тока.			

24/47	Закон Джоуля—Ленца	Комбинированный урок	—Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества; —рассчитывать количество теплоты, выделяемое	**Объясняют** явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества			
			проводником с током по закону Джоуля—Ленца	**Рассчитывают** количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца			
25/48	Конденсатор	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Объяснять назначения конденсаторов в технике; — объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора; —рассчитывать электроемкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора	**Объясняют** назначения конденсаторов в технике; **рассчитывают** электроемкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора			

26/ 49	Нагревательные приборы. Короткое замыка-ние	Комбинированный урок	—Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах	**Знают** и **выполняют правила безопасности** при работе с источниками электрического тока. **Умеют охарактеризовать** способы энергосбережения, применяемые в быту			
27/ 50	Обобщение по теме «Электрические явления»	Урок обобщения и систематизации знаний	—Применять знания к решению задач	**Применяют** знания к решению задач			
28/ 51	Контрольная работа по теме «Электрические явления»	Урок контроля знаний	—Применять знания к решению задач	**Применяют** знания к решению задач			
4. Электромагнитные явления (5ч.)							
1/ 52	Магнитное поле	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем; —объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике; —приводить примеры магнитных явлений	**Исследуют** действие электрического тока на магнитную стрелку	**Личностные:** _ сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальны х и творческих способностей учащихся; _ убежденность в возможности познания	**Метапредметные** _овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности,	

2/ 53	Электромагниты. Лабораторная работа «Сборка электромагнита»	Урок применения знаний на практике	—Называть способы усиления магнит- ного действия катушки с током; —приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту; — работать в группе	**Наблюдают** магнитное действие катушки с током. **Изготавливают** электромагнит, испытывают его действия, **исследуют** зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника	природы, в необ- ходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к фи- зике как элементу	умениями предвидеть возможные результаты своих действий; _понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения извест- ных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; _формирование умений воспринимать,	
3/ 54	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	Комбинированный урок	—Объяснять возникновение магнит- ных бурь, намагничивание железа; — получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов;	**Изучают** явления намагничивания вещества. **Наблюдают** структуру магнитного поля постоянных магнитов. **Обнаруживают** магнитное поле Земли			
			—описывать опыты по намагничива- нию веществ		общечеловеческо й культуры;		

4/ 55	Лабораторная работа «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	Комбинированный урок	—Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения; —перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми; —собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели); —определять основные детали электрического двигателя постоянного тока; —работать в группе	**Обнаруживают** действие магнитного поля на проводник с током. **Изучают** принцип действия электродвигателя. **Собирают** и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока	_ самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; _ готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; _ мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностноориентированного подхода; _ формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обу- чения.	перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; _ приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; _ развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и	
5/ 56	Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления»	Урок контроля знаний	—Применять знания к решению задач	**Применяют** знания к решению задач			

						способности выслушивать собе-	
						седника, понимать его точку зрения, признавать право дру- гого человека на иное мнение; _освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; _формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои	

						взгляды и убеждения, вести дискуссию.	
5. Световые явления (12 ч.)							
1/ 57	Источники света. Распростра- нение света	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Наблюдать прямолинейное распространение света; —объяснять образование тени и полутени; —проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени. —Находить Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы; —используя подвижную карту звездного	**Наблюдают и объясняют** образование тени и полутени. **Изображают** на рисунках области тени и полутени	**Личностные:** _ сформированнос ть познавательных интересов на основе развития интеллектуальны х и творческих способностей учащихся; _ убежденность в возможности	**Метапредметные** _овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поста- новки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов	

			неба, определять положение планет			своей деятельности, умениями предвидеть возможные	
2/ 58	Отражение света. Закон отражения света	Комбинированный урок	—Наблюдать отражение света; —проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения между исходными	**Исследуют** зависимость угла отражения света от угла падения	познания природы, в необходимости	результаты своих действий; - понимание различий света от угла падения разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к фи- зике как элементу общечеловеческо й культуры; _ самостоятельнос ть в приобретении новых знаний и практических умений; _ готовность к		
3/ 59	Плоское зеркало	Комбинированный урок	—Применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; —строить изображение точки в плоском зеркале	**Исследуют** свойства изображения в зеркале**. Строят** изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей			фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей	
4/ 60	Преломление света. Закон преломления света	Комбинированный урок	—Наблюдать преломление света; —работать с текстом учебника; —проводить исследовательский эксперимент по преломлению	**Наблюдают** преломление света, **изображают** ход лучей через преломляющую призму				

			света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы		выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;	процессов или явлений; _ формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста,	
5/ 61	Линзы. Оптическая сила линзы	Комбинированный урок	—Различать линзы по внешнему виду; —определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение	**Наблюдают** ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. **Изображают** ход лучей через линзу. **Вычисляют** увеличение линзы			
6/ 62	Изображения, даваемые линзой	Комбинированный урок	—Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: F> f; 2F< f; F< f <2F; —различать мнимое и действительное изображения	**Изображают** ход лучей через линзу. **Вычисляют** увеличение линзы			
7/ 63	Лабораторная работа «Получение изображения при помощи линзы»	Урок применения знаний на практике	—Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы; —анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц; —работать в группе	**Получают** изображение с помощью собирающей линзы. **Составляют алгоритм** построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах	_ мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностноориентированного подхода; _ формирование ценностных отношений друг	находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; _приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных	

8/ 64	Решение задач. Построение изображений в линзах	Комбинированный урок	—Применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой	**Применяют** знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой	к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обу- чения.	технологий для решения познавательных задач; _ развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; _ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; _ формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	
9/ 65	Глаз и зрение	Комбинированный урок	—Объяснять восприятие изображения глазом человека; —применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения	**Наблюдают** оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа			
10/ 66	Повторение	Комбинированный урок	-Применять знания к решению задач	Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класса			
11/ 67	Итоговая контрольная работа	Урок контроля знаний	-Применять знания к решению задач	Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных			

				при изучении курса физики 8 класса			
12/68	Обобщение	Комбинированный урок	—Демонстрировать презентации; —выступать с докладами и участвовать в их обсуждении	Демонстрируют знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира, понимание смысла физических законов и умение применять полученные знания для решения творческих задач			