

Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя школа №3 р. п. Кузоватово  
Кузоватовского района Ульяновской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
Протокол № 1 от 28.08.2019 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
Лачкина Г. П. Лачкина  
«28» августа 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор МОУ СП №3 р. п. Кузоватово  
Матулина Е. В. Матулина  
Приказ № 177 от 28.08.2019 г.

**Рабочая программа**

Наименование курса физика

Класс 8

Уровень общего образования основное общее образование

Учитель Лачкина Галина Петровна

Срок реализации программы, учебный год 2019-2020 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 68 часов в год; в неделю 2 часа

Планирование составлено на основе:

Физика 7 – 9 классы: рабочие программы/ сост. Е. Н. Тихонова. – М. Дрофа, 2015г.

Учебник:

Физика. 8 кл: учебник для общеобразовательных учреждений/Н.С Пурешева, Н.Е. Вачеевская– М.: Дрофа, 2018 г.

Рабочую программу составила Лачкина Г. П. Лачкина

р. п. Кузоватово

## Планируемые результаты освоения учебного предмета.

### Личностные:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, результатам обучения.

*у учащихся будут сформированы:*

- ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- основы экологической культуры; понимание ценности здорового образа жизни;
- формирование способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

*у учащихся могут быть сформированы:*

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

### Метапредметные:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения 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 известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- овладение эвристическими методами решения проблем;
- развития монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений работать в группе, вести дискуссию, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях.

### регулятивные

*учащиеся научатся:*

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

*учащиеся получат возможность научиться:*

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

#### **познавательные**

*учащиеся научатся:*

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*учащиеся получат возможность научиться:*

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

#### **коммуникативные**

*учащиеся научатся:*

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

### **Предметные:**

- знание о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- понимание и способность объяснять такие физические явления, как атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждения жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризации тел, нагревание проводников электрическим током;
- умения измерять температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;
- владеть экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости силы Архимеда от объёма вытесненной воды, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;
- понимание смысла основных законов и умение применять их на практике: законы Паскаля, Архимеда, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца;
- понимание принципа действия машин, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни.

*учащиеся научатся:*

#### **• распознавать:**

- механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел;
- тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
- электрические и магнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током;

• описывать изученные свойства тел и механические, тепловые, электрические и магнитные явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгора-

ния топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя, масса тела, давление, выталкивающая сила, сила тяжести, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические, тепловые, электрических и магнитных явления и процессы, используя закон сохранения энергии; закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, плотность вещества, сила, давление); формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников: на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

*учащиеся получают возможность научиться:*

- использовать знания о механических, тепловых, электрических и магнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электрических и магнитных явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);
- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механическим, тепловым, электрическим и магнитным явлениям с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

## Содержание учебного предмета.

### Первоначальные сведения о строении вещества (4 ч.)

Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы. Дискретное строение вещества. Масса и размеры молекул. Броуновское движение. Тепловое движение молекул и атомов. Диффузия. Связь температуры тела со скоростью теплового движения частиц вещества. Взаимодействие частиц вещества. Смачивание. Капиллярные явления. Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества.

Демонстрации:

Наблюдение делимости вещества. Наблюдение явления диффузии в газах и жидкостях.

Исследование зависимости скорости диффузии от температуры.

### Механические свойства жидкостей, газов и твёрдых тел (12 ч)

Давление жидкостей и газов. Объяснение давления жидкостей и газов на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Гидравлическая машина. Гидравлический пресс. Манометры.

Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометры. Изменение атмосферного давления с высотой. Влияние атмосферного давления на живой организм.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание судов. Воздухоплавание. Строение твёрдых тел. Кристаллические и аморфные тела. Деформация твёрдых тел. Виды деформации. Свойства твёрдых тел: упругость, прочность, пластичность, твёрдость.

Демонстрации:

Сжимаемость газов. Диффузия в газах и жидкостях. Модель хаотического движения молекул.

Модель броуновского движения. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

Сцепление свинцовых цилиндров. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром - anerоидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда.

Лабораторные работы

1. Измерение выталкивающей силы.
2. Изучение условий плавания тел.
3. Наблюдение роста кристаллов.

### **Тепловые явления (11 ч)**

Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Шкала Цельсия. Абсолютная (термодинамическая) шкала температур. Абсолютный нуль.

Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопроводность и работа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Первый закон термодинамики. Работа газа при расширении.

Демонстрации:

Принцип действия термометра. Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче. Теплопроводность различных материалов. Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы

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

### **Изменение агрегатного состояния вещества (8 ч)**

Плавление и отвердевание. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха.

Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.

Удельная теплота плавления и парообразования. Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха.

Демонстрации:

Явление испарения. Кипение воды. Постоянство температуры кипения жидкости. Явления плавления и кристаллизации. Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром

### **Тепловые свойства газов, жидкостей и твёрдых тел (4 часа)**

Зависимость давления газа данной массы от объёма и температуры, объёма газа данной массы от температуры (качественно). Применение газов в технике. Тепловое расширение твёрдых тел и жидкостей (качественно). Тепловое расширение воды.

Принципы работы тепловых машин. КПД тепловой машины. Двигатель внутреннего сгорания, паровая турбина, холодильная машина. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Основные направления совершенствования тепловых двигателей.

Демонстрации:

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины

#### **Электрические явления (4 часа)**

Электрическое взаимодействие. Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Электроскоп. Дискретность электрического заряда. Строение атома. Электрон и протон. Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля. Проводники, диэлектрики и полупроводники.

Учёт и использование электростатических явлений в быту, технике, их проявление в природе.

Демонстрации и опыты:

Наблюдение электризации тел и взаимодействия наэлектризованных тел.

Изготовление простейшего электроскопа.

#### **Электрический ток (18 часов)**

Электрический ток. Носители свободных электрических зарядов в металлах, электролитах, газах и полупроводниках. Источники тока. Действие электрического тока: тепловое, химическое, магнитное.

Электрическая цепь. Сила тока. Измерение силы тока. Электрическое напряжение. Измерение напряжения. Сопротивление проводника Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Работа и мощность электрического тока. Счетчики электрической энергии. Закон Джоуля - Ленца. Использование электрической энергии в быту, природе и технике. Правило безопасного труда при работе с источниками тока.

Лабораторные работы

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных её участках.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
4. Изучение последовательного соединения проводников.
5. Изучение параллельного соединения проводников.
6. Измерение мощности и работы электрического тока.

#### **Электромагнитные явления (4 часа)**

Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Магнитное поле электрического тока. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции. Применения магнитов и электромагнитов.

Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Демонстрации:

Изучение магнитного поля постоянных магнитов.

Сборка электромагнита и испытание его действий.

#### **Тематический план.**

| № | Название темы | Ко- во часов | Лаб. раб. |
|---|---------------|--------------|-----------|
|---|---------------|--------------|-----------|

|    |                                                                               |           |           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 1. | Первоначальные сведения о строении вещества                                   | 6         |           |
| 2. | Механические свойства жидкостей, газов и твёрдых тел                          | 12        | 2         |
|    | Контрольная работа №1 «Механические свойства жидкостей, газов и твёрдых тел». | 1         |           |
| 3. | Тепловые явления                                                              | 12        | 2         |
|    | Контрольная работа №2 «Тепловые явления»                                      | 1         |           |
| 4. | Изменение агрегатного состояния вещества                                      | 6         |           |
|    | Контрольная работа №3 «Изменение агрегатного состояния вещества».             | 1         |           |
| 5. | Тепловые свойства газов, жидкостей и твёрдых тел                              | 4         |           |
| 6. | Электрические явления                                                         | 6         |           |
|    | Кратковременная контрольная работа №4 «Электрический заряд»                   | 1         |           |
| 7. | Электрический ток                                                             | 15        | 7         |
|    | Контрольная работа №5 «Электрический ток»                                     | 1         |           |
| 8. | Электромагнитные явления                                                      | 5         |           |
| 9. | Повторение                                                                    | 2         |           |
|    | <b>Итого:</b>                                                                 | <b>68</b> | <b>11</b> |

| №   | Тема урока                                                  | Кол<br>во<br>ча-<br>сов | Тип<br>урока                             | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                 | Формы<br>органи-<br>зации<br>ПД | Форма<br>контроля              | Дата  |      |
|-----|-------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------|------|
|     |                                                             |                         |                                          | Предметные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Метапредметные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Личностные                                                                                                      |                                 |                                | план  | факт |
| 1/1 | Развитие взгля-<br>дов на строение<br>вещества.<br>Молекулы | 1                       | Урок от-<br>крытия<br>нового зна-<br>ния | <b>Знать:</b> методы изучения физических явлений, исторические сведения о развитии взглядов на строение вещества, определение молекулы, атома, порядок размеров и массы молекул.<br><b>Уметь:</b> приводить примеры, объяснять ре-<br>зультаты опытов, доказывающих существова-<br>ние молекул и наличие промежутков между<br>ними; примеры, позволяющие оценить разме-<br>ры молекул и число молекул в единице объе-<br>ма<br><b>Объяснять:</b> взаимосвязь скорости теплового<br>движения молекул и температуры тела. | <b>Коммуникативные:</b> развивать спо-<br>собность с помощью вопросов до-<br>бывать недостающую информацию;<br>понимать возможность существова-<br>ния различных точек зрения, не сов-<br>падающих с собственной.<br><b>Регулятивные:</b> предвосхищать ре-<br>зультат и уровень усвоения; само-<br>стоятельно формулировать познава-<br>тельную цель и строить действия в<br>соответствии с ней.<br><b>Познавательные:</b> осуществлять<br>поиск и выделение необходимой<br>информации; устанавливать анало-<br>гии. | Формирование<br>устойчивой мотива-<br>ции к проблемно-<br>поисковой деятель-<br>ности.                          | фрон-<br>тальная                | Фрон-<br>тальный<br>опрос      | 2.09  |      |
| 2/2 | Движение<br>молекул.<br>Диффузия                            | 1                       | Урок от-<br>крытия но-<br>вого знания    | <b>Знать:</b> определение температуры, единицы<br>измерения, обозначение; определение диффу-<br>зии.<br><b>Уметь:</b> приводить примеры явлений, объяс-<br>нять результаты опытов, подтверждающих<br>движение молекул; описывать явление диффу-<br>зии, пояснять разницу протекания диффузии<br>при различных температурах и в различных<br>агрегатных состояниях                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Формирование<br>устойчивой мотива-<br>ции к проблемно-<br>поисковой деятель-<br>ности.                          | фрон-<br>тальная                | Индиви-<br>дуальные<br>задания | 5.09  |      |
| 3/3 | Взаимодейст-<br>вие молекул                                 | 1                       | Урок от-<br>крытия но-<br>вого знания    | <b>Знать:</b> характер взаимодействия молекул.<br><b>Уметь:</b> приводить примеры опытов и явле-<br>ний, подтверждающих взаимодействие мо-<br>лекул; описывать взаимодействие молекул.<br>Выполнять опыты по обнаружению действия<br>сил молекулярного притяжения.                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Формирование<br>навыков организа-<br>ции и анализа своей<br>деятельности, само-<br>анализа и самокор-<br>рекции | фрон-<br>тальная                | Фрон-<br>тальный<br>опрос      | 9.09  |      |
| 4/4 | Смачивание.<br>Капиллярные<br>явления                       | 1                       | Урок от-<br>крытия но-<br>вого знания    | <b>Уметь:</b> приводить примеры опытов и явле-<br>ний, в которых наблюдаются явления смачи-<br>вания и капиллярности; описывать и объяс-<br>нять явления смачивания и капиллярности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Формирование<br>устойчивой мотива-<br>ции к проблемно-<br>поисковой деятель-<br>ности.                          | группо-<br>вая                  | Фрон-<br>тальный<br>опрос      | 12.09 |      |
| 5/5 | Строение газов,<br>жидкостей и<br>твердых тел               | 1                       | Урок ре-<br>флексии                      | <b>Знать:</b> характер движения, взаимодействие<br>и расположение молекул веществ в различ-<br>ных агрегатных состояниях.<br><b>Уметь:</b> формулировать основные положе-<br>ния о строении вещества; применять основные<br>положения о строении вещества для объясне-<br>ния сжимаемости (не сжимаемости), сохране-                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Формирование<br>навыков анализа,<br>сопоставления,<br>сравнения.                                                | группо-<br>вая                  | Индиви-<br>дуальные<br>задания | 16.09 |      |

|      |                                              |   |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                               |                              |                        |       |  |
|------|----------------------------------------------|---|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------|-------|--|
|      |                                              |   |                                          | ния (не сохранения) формы и объема газов, жидкостей и твердых тел<br>Объяснять:<br>- свойства газов, жидкостей и твёрдых тел на основе атомной теории строения вещества;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | клонения и отличия от эталона; составлять план действий.<br><b>Познавательные:</b> выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели.                                                                                                                                                           |                                                                               |                              |                        |       |  |
| 6/6  | Первоначальные сведения о строении вещества  | 1 | Урок рефлексии                           | <b>Уметь:</b> осуществлять самостоятельный поиск информации; проводить эксперимент по описанию, делать выводы на основе знаний о строении вещества; применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | коллективно - индивидуальная | Самостоятельная работа | 19.09 |  |
| 7/1  | Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля    | 1 | Урок общеметодологической направленности | <b>Знать:</b> определения давления, плотности, силы, их обозначение и единицы измерения; причину давления газа, зависимость давления от температуры, плотности; формулировку закона Паскаля.<br><b>Уметь:</b> описывать явление давления газа на основе положений о строении вещества; объяснять особенности передачи давления жидкостями и газами на основе положений о строении вещества; приводить примеры, иллюстрирующие закон Паскаля                                                               | <b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.<br><b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что усвоено, осознавать качество и уровень усвоения.<br><b>Познавательные:</b> выражать | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.                       | фронтальная                  |                        | 23.09 |  |
| 8/2  | Давление в жидкости и газе                   | 1 | Урок открытия нового знания              | <b>Знать:</b> причину давления жидкости, зависимость давления жидкости от высоты столба и плотности.<br><b>Уметь:</b> описывать явление давления жидкости, приводить примеры опытов, доказывающих зависимость давления от высоты столба и плотности; объяснять независимость давления жидкости на одном и том же уровне от направления; производить расчет давления жидкости, находить высоту столба жидкости, плотность жидкости по формуле $p = \rho gh$ , находить силу давления на данную поверхность | смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).                                                                                                                                                                                                                                                                           | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.         | групповая                    | Фронтальный опрос      | 26.09 |  |
| 9/3  | Сообщающиеся сосуды                          | 1 | Урок открытия нового знания              | <b>Знать:</b> устройство сообщающихся сосудов.<br><b>Уметь:</b> приводить примеры сообщающихся сосудов, их применения в быту и технических устройствах; объяснять закон сообщающихся сосудов                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Коммуникативные:</b> устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.<br><b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план действий.                                                        | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.                       | парная                       | Фронтальный опрос      | 30.09 |  |
| 10/4 | Гидравлические машины. Гидравлический пресс. | 1 | Урок открытия нового знания              | <b>Знать:</b> принцип действия манометра, устройство гидравлической машины.<br><b>Уметь:</b> объяснять принцип действия гидравлической машины и гидравлического прессы;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.                       | парная                       | Самостоятельная работа | 3.10  |  |

|      |                                                        |   |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                 |             |                        |       |  |
|------|--------------------------------------------------------|---|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|-------|--|
|      |                                                        |   |                                          | применять формулу соотношения между силами, действующими на поршни гидравлической машины, и их площадью $F_1/F_2 = S_1/S_2$ к решению задач.                                                                                                                                                                                                                         | <b>Познавательные:</b> выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели.                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                 |             |                        |       |  |
| 11/5 | Атмосферное давление.                                  | 1 | Урок открытия нового знания              | <b>Знать:</b> о существовании атмосферного давления, причину атмосферного давления; устройство и принцип действия барометра, значение нормального атмосферного давления.<br><b>Уметь:</b> описывать опыт Торричелли, способы измерения атмосферного давления, рассчитывать атмосферное давление на различных высотах, измерять давление с помощью барометра-анероида | <b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.<br><b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что усвоено, осознавать качество и уровень усвоения.                               | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.                                           | фронтальная | Фронтальный опрос      | 7.10  |  |
| 12/6 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело     | 1 | Урок общеметодологической направленности | <b>Знать:</b> причины возникновения выталкивающей силы.<br><b>Уметь:</b> описывать действие жидкости и газа на погруженное в них тело, изображать выталкивающую силу графически, формулировать закон Архимеда, рассчитывать силу Архимеда, плотность жидкости, объем тела по формуле $F_A = \rho_{жс} g V_T$ . Анализировать зависимость $F_A$ от $\rho_{ж}$ и $V_T$ | <b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).                                                                                                                                                                                                                                      | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.                                           | групповая   | Индивидуальные задания | 10.10 |  |
| 13/7 | Лабораторная работа №1 «Измерение выталкивающей силы»  | 1 | Урок рефлексии                           | <b>Уметь:</b> проводить эксперимент по обнаружению выталкивающей силы, выявлению зависимости $F_A$ от $\rho_{ж}$ и $V_T$ ; записывать результаты в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и результатах с учетом погрешности                                                                                                                                | <b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.<br><b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. | Формирование навыков исследовательской деятельности, анализа результатов эксперимента и формулирование выводов  | парная      | Лабораторная работа    | 14.10 |  |
| 14/8 | Лабораторная работа №2 «Изучение условий плавания тел» | 1 | Урок рефлексии                           | <b>Знать:</b> условия, при которых тело тонет, всплывает, плавает внутри или на поверхности жидкости.<br><b>Уметь:</b> проводить эксперимент по проверке условий плавания; записывать результаты в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и результатах с учетом погрешности                                                                                | выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.<br><b>Познавательные:</b> выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных                                                                                                                                  | Формирование навыков исследовательской деятельности, анализа результатов эксперимента и формулирование выводов. | парная      | Лабораторная работа    | 17.10 |  |
| 15/9 | Механические свойства жидкостей и газов. Обобщение.    | 1 | Урок открытия нового знания              | <b>Знать:</b> закон Архимеда, условия плавания тел.<br><b>Уметь:</b> применять формулу силы Архимеда $F_A = \rho_{жс} g V_T$ и условия плавания тел для решения задач                                                                                                                                                                                                | <b>Коммуникативные:</b> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.<br><b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того,                                                                                                 | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции                      | групповая   | Индивидуальные задания | 21.10 |  |
| 16/  | Контрольная                                            | 1 | Урок разви-                              | Знать основные понятия и формулы;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | задачу на основе соотнесения того,                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Формирование                                                                                                    | индивиду-   | Кон-                   | 24.10 |  |

|       |                                                               |   |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               |             |                        |       |  |
|-------|---------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|-------|--|
| 10    | работа №1 «Механические свойства жидкостей и газов»           |   | вающего контроля                       | Уметь применять знания для решения задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.<br><b>Познавательные:</b> проводить анализ способов решения задач                                                                                                                                                                                                                | навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции | дуальная    | трольная работа        |       |  |
| 17/11 | Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела         | 1 | Урок открытия нового знания            | <b>Знать:</b> различие в строении и свойствах кристаллических твердых тел и аморфных.<br><b>Уметь:</b> объяснять отличие кристаллических твердых тел от аморфных.                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.<br><b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.         | групповая   | Фронтальный опрос      | 28.10 |  |
| 18/12 | Деформация твердых тел. Виды деформаций. Свойства твердых тел | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний | <b>Знать:</b> определение деформации, упругой и пластической деформации.<br><b>Уметь:</b> распознавать различные виды деформации твердых тел, приводить примеры деформаций, проявляющихся в природе, в быту и производстве.                                                                                                                                                                                  | группу и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.<br><b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий.                                                                                                                                                                      | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.                       | парная      | Диктант                | 7.11  |  |
| 19/1  | Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура.          | 1 | Урок открытия нового знания            | <b>Знать:</b> определение теплового движения, теплового равновесия, температуры, единицы измерения и обозначение температуры, устройство и принцип действия термометра.<br><b>Уметь:</b> использовать при описании явлений понятия: система, состояние системы, параметры состояния системы; приводить примеры тепловых явлений, опытов, подтверждающих зависимость температуры от скорости движения молекул | <b>Познавательные:</b> выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | фронтальная | Фронтальный опрос      | 11.11 |  |
| 20/2  | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.     | 1 | Урок открытия нового знания            | <b>Знать:</b> определение внутренней энергии, теплопередачи; единицы измерения и обозначение внутренней энергии, способы теплопередачи.<br><b>Уметь:</b> описывать процесс превращения энергии при взаимодействии тел, изменения энергии при совершении работы и теплопередаче, применять знания о внутренней энергии и способах ее изменения в различных ситуациях                                          | <b>Коммуникативные:</b> развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; понимать возможность существования различных точек зрения, не соглашаясь с собственной.<br><b>Регулятивные:</b> предвосхищать результат и уровень усвоения; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.                                                                            | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.         | групповая   | Фронтальный опрос      | 14.11 |  |
| 21/3  | Теплопроводность.                                             | 1 | Урок открытия нового знания            | <b>Знать:</b> определение теплопроводности.<br><b>Уметь:</b> приводить примеры теплопроводности, распознавать теплопроводность среди других видов теплопередачи, описывать механизм передачи энергии данным способом                                                                                                                                                                                         | <b>Познавательные:</b> осуществлять поиск и выделение необходимой информации; устанавливать аналогии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.                       | групповая   | Самостоятельная работа | 18.11 |  |
| 22/   | Конвекция. Излучение.                                         | 1 | Урок обобщения и систематизации знаний | <b>Знать:</b> определение конвекции, излучения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Формирование                                                                  | групповая   | Диктант                | 21.11 |  |

|          |                                                                                                                       |   |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                  |                                |                                |      |  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------|--|
| 4        | чение.                                                                                                                |   | крытия но-<br>вого знания                                  | <i>Уметь:</i> приводить примеры конвекции и излучения, распознавать конвекцию и излу-<br>чение среди других видов теплопередачи,<br>описывать механизм передачи энергии дан-<br>ными способами                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | устойчивой мотива-<br>ции к проблемно-<br>поисковой деятель-<br>ности.                                                                                                                                                                                                                              | вая                                                              |                                |                                |      |  |
| 23/<br>5 | Количество теп-<br>лоты. Удельная<br>теплоемкость ве-<br>щества                                                       | 1 | Урок ре-<br>флексии                                        | <i>Знать:</i> определение количества теплоты,<br>удельной теплоемкости, единицы измерения и<br>обозначение количества теплоты и удельной<br>теплоемкости, формулу для расчета количе-<br>ства теплоты, необходимого для нагревания<br>тела или выделяемого им при охлаждении.<br><i>Уметь:</i> объяснять физический смысл понятия<br>УТВ, пользоваться таблицей УТВ, сравнивать<br>УТВ различных веществ и процесс нагревания<br>и охлаждения в зависимости от УТВ вещества | <b>Коммуникативные:</b> определять<br>цели и функции участников, спосо-<br>бы взаимодействия; планировать<br>общие способы работы; представ-<br>лять конкретное содержание и со-<br>общать его в письменной и устной<br>форме.<br><b>Регулятивные:</b> выделять и осозна-<br>вать то, что усвоено, осознавать ка-<br>чество и уровень усвоения.<br><b>Познавательные:</b> выражать<br>смысл ситуации различными сред-<br>ствами (рисунки, символы, схемы,<br>знаки). | Формирование<br>навыков анализа,<br>сопоставления,<br>сравнения.                                                                                                                                                                                                                                    | фрон-<br>тальная                                                 | Самосто-<br>ятельная<br>работа | 25.11                          |      |  |
| 24/<br>6 | Лабораторная ра-<br>бота №3 «Сравне-<br>ние количеств<br>теплоты при сме-<br>шивании воды<br>разной температу-<br>ры» | 1 | Урок ре-<br>флексии                                        | <i>Знать:</i> устройство и принцип действия кало-<br>риметра.<br><i>Уметь:</i> проводить наблюдения процесса теп-<br>лопередачи, измерять температуру горячей и<br>холодной воды. Рассчитывать количество<br>теплоты, необходимое для нагревания воды и<br>выделяемое ею при охлаждении. Объяс-<br>нять причину неравенства этих количеств теп-<br>лоты                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Формирование<br>навыков исследова-<br>тельской деятельно-<br>сти, анализа резуль-<br>татов эксперимента<br>и формулирование<br>выводов                                                                                                                                                              | парная                                                           | Лабора-<br>торная<br>работа    | 18.11                          |      |  |
| 25/<br>7 | Уравнение теп-<br>лового баланса                                                                                      | 1 | Урок ре-<br>флексии                                        | <i>Уметь:</i> применять формулу для расчета ко-<br>личества теплоты, необходимого для нагре-<br>вания тела или выделяемого им при охлажде-<br>нии, уравнение теплового баланса для реше-<br>ния задач                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Формирование<br>устойчивой мотива-<br>ции к проблемно-<br>поисковой деятель-<br>ности.                                                                                                                                                                                                              | фрон-<br>тальная                                                 | Индиви-<br>дуальные<br>задания | 2.12                           |      |  |
| 26/<br>8 | Лабораторная<br>работа № 4 «Из-<br>мерение удель-<br>ной теплоемко-<br>сти вещества»                                  | 1 | Урок ре-<br>флексии                                        | <i>Уметь:</i> проводить наблюдения процесса<br>теплопередачи, рассчитывать количество<br>теплоты, необходимое для нагревания воды и<br>выделяемое при охлаждении тела, применять<br>уравнение теплового баланса для определения<br>УТЕ вещества                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Формирование<br>навыков исследова-<br>тельской деятельно-<br>сти, анализа резуль-<br>татов эксперимента<br>и формулирование<br>выводов                                                                                                                                                              | парная                                                           | Лабора-<br>торная<br>работа    | 5.12                           |      |  |
| 27/<br>9 | Удельная теп-<br>лота сгорания<br>топлива                                                                             | 1 | Урок об-<br>щеметодо-<br>логической<br>направлен-<br>ности | <i>Знать:</i> определение удельной теплоты сгора-<br>ния топлива, единицу измерения УТСТ, фор-<br>мулу для расчета количества теплоты, выде-<br>ляющегося при сгорании топлива.<br><i>Уметь:</i> объяснять процесс выделения энергии<br>при сгорании топлива, физический смысл зна-<br>чения УТСТ, уметь пользоваться таблицей<br>УТСТ, сравнивать УТСТ различных веществ                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Коммуникативные:</b> представлять<br>конкретное содержание и сообщать<br>его в письменной и устной форме;<br>уметь с помощью вопросов добы-<br>вать недостающую информацию.<br><b>Регулятивные:</b> ставить учебную<br>задачу на основе соотнесения того,<br>что уже известно и усвоено, и того, | Формирование<br>навыков анализа,<br>сопоставления,<br>сравнения. | фрон-<br>тальная               | Самосто-<br>ятельная<br>работа | 9.12 |  |

|       |                                                  |   |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |                |                        |       |  |
|-------|--------------------------------------------------|---|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|-------|--|
|       |                                                  |   |                                                | и энергию, выделяющуюся при сгорании видов топлива, вычислять энергию, выделяющуюся при сгорании топлива                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                               |                |                        |       |  |
| 28/10 | Первый закон термодинамики                       | 1 | Урок открытия нового знания                    | <i>Знать:</i> формулировку и формулу первого закона.<br><i>Уметь:</i> описывать процесс изменения и превращения энергии в механических и тепловых процессах: свободное падение, движение тела при наличии трения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Познавательные:</b> проводить анализ способов решения задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.         | парная         | Фронтальный опрос      | 12.12 |  |
| 29/11 | Тепловые явления. Повторение и обобщение.        | 1 | Урок обобщения методологической направленности | <i>Уметь:</i> обобщать знания о способах изменения внутренней энергии и видах теплопередачи, учитывать явления теплопроводности, конвекции, излучения при решении бытовых проблем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | парная         | Фронтальный опрос      | 16.12 |  |
| 30/12 | Контрольная работа № 2 «Тепловые явления»        | 1 | Урок развивающего контроля                     | Знать основные понятия и формулы;<br>Уметь применять знания для решения задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа    | индивидуальная | Контрольная работа     | 19.12 |  |
| 31/1  | Плавление и отвердевание кристаллических веществ | 1 | Урок открытия нового знания                    | <i>Знать:</i> определения плавления, отвердевания, температуры плавления, удельной теплоты плавления, единицу измерения УТП, физический смысл значения УТП, формулу для расчета количества теплоты, необходимого для плавления и выделяющегося при отвердевании.<br><i>Уметь:</i> пользоваться таблицей температур плавления веществ, объяснять процессы плавления и отвердевания вещества на основе МКТ, пользоваться таблицей УТП, сравнивать УТП различных веществ и процесс плавления и отвердевания в зависимости от УТП вещества. | <b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.<br><b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что усвоено, осознавать качество и уровень усвоения.<br><b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.         | фронтальная    | Фронтальный опрос      | 23.12 |  |
| 32/2  | Решение задач.                                   | 1 | Урок рефлексии                                 | <i>Уметь:</i> определять характер тепловых процессов (нагревание, охлаждение, плавление, отвердевание) по графику изменения температуры со временем, применять формулу для расчета количества теплоты, необходимого для плавления и выделяющегося при отвердевании                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | парная         | Индивидуальные задания | 26.12 |  |
| 33/3  | Испарение и конденсация                          | 1 | Урок открытия нового знания                    | <i>Знать:</i> определения испарения, конденсации.<br><i>Уметь:</i> объяснять процессы испарения и конденсации и происходящие изменения энергии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-                                | фронтальная    | Фронтальный опрос      | 13.01 |  |

|      |                                                                  |   |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |                |                        |       |  |
|------|------------------------------------------------------------------|---|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|-------|--|
|      |                                                                  |   | ния                          | на основе МКТ, называть факторы, влияющие на скорость испарения, объяснять их влияние                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | поисковой деятельности.                                                       |                | самостоятельная работа |       |  |
| 34/4 | Кипение. Удельная теплота парообразования                        | 1 | Урок от-крытия нового знания | <b>Знать:</b> определение кипения, насыщенного пара, температуры кипения, удельной теплоты парообразования, единицу измерения УТПО, физический смысл значения УТПО.<br><b>Уметь:</b> объяснять процесс кипения на основе МКТ, пользоваться таблицей температур кипения, пользоваться таблицей УТПО, сравнивать УТПО различных веществ и процесс кипения в зависимости от УТПО вещества. Определять характер тепловых процессов (нагревание, охлаждение, кипение, конденсация) по графику изменения температуры со временем, применять формулу для расчета количества теплоты, необходимого для превращения вещества в пар и выделяющегося при конденсации | <b>Регулятивные:</b> предвосхищать результат и уровень усвоения; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.<br><b>Познавательные:</b> осуществлять поиск и выделение необходимой информации; устанавливать аналогии.                                                                                                                                                     | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.         | групповая      | Фронтальный опрос      | 16.01 |  |
| 35/5 | Влажность воздуха. Решение задач.                                | 1 | Урок рефлексии               | <b>Знать:</b> определение абсолютной влажности, относительной влажности. <b>Уметь:</b> измерять влажность с помощью психрометра, объяснять зависимость относительной влажности от температуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.<br><b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что усвоено, осознавать качество и уровень усвоения.<br><b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.                       | парная         | Самостоятельная работа | 20.01 |  |
| 36/6 | Контрольная работа № 3 «Изменение агрегатных состояний вещества» | 1 | Урок развивающего контроля   | Знать основные понятия и формулы;<br>Уметь применять знания для решения задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что усвоено, осознавать качество и уровень усвоения.<br><b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).                                                                                                                                                                                                           | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | индивидуальная | Контрольная работа     | 23.01 |  |
| 37/1 | Связь между параметрами состояния газа. Применение газов         | 1 | Урок от-крытия нового знания | <b>Знать:</b> понятие идеального газа, изотермического процесса, формулировку закона Бойля-Мариотта и границы его применимости.<br><b>Уметь:</b> описывать опыты, устанавливающие закон Бойля-Мариотта, объяснять закон на основе МКТ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Коммуникативные:</b> устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.<br><b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план действий.<br><b>Познавательные:</b> выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.         | фронтальная    | Лабораторная работа    | 27.01 |  |
| 38/2 | Тепловое расширение жидкостей твердых тел                        | 1 | Урок от-крытия нового знания | <b>Знать:</b> формулу линейного расширения твердых тел.<br><b>Уметь:</b> приводить примеры учета в технике и проявления в природе теплового расширения твердых тел                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.                       | групповая      | Самостоятельная работа | 30.01 |  |
| 39/  | Принципы работы                                                  | 1 | Урок ре-                     | <b>Знать:</b> определение теплового двигателя, ос-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Формирование                                                                  | группо-        | Индиви-                | 3.02  |  |

|      |                                                                  |   |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                               |                |                    |       |  |
|------|------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|-------|--|
| 3    | тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания              |   | флексии                                  | новные части тепловых двигателей, виды тепловых двигателей, примерное значение КПД этих видов.<br><b>Уметь:</b> описывать устройство ДВС, объяснять принцип его работы, приводить примеры экологических последствий работы ДВС, тепловых и гидроэлектростанций, описывать устройство паровой турбины, объяснять принцип ее работы |                                                                                                                                                                                                                                                                     | устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.                      | вая            | дуальные задания   |       |  |
| 40/4 | Паровая турбина. Решение задач.                                  | 1 | Урок общеметодологической направленности |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.                      | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | фронтальная    | Контрольная работа | 6.02  |  |
| 41/1 | Электрический заряд. Электрическое взаимодействие.               | 1 | Урок открытия нового знания              | <b>Знать:</b> определение электрического взаимодействия, электризации тел, называть виды зарядов, описывать взаимодействие между ними, приборы для обнаружения электрического заряда.<br><b>Уметь:</b> описывать электрические взаимодействия, процесс электризации тел, объяснять устройство и принцип действия электрометра     | <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий.                                                                                    | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.         | фронтальная    | Фронтальный опрос  | 10.02 |  |
| 42/2 | Делимость электрического заряда. Строение атома.                 | 1 | Урок открытия нового знания              | <b>Знать:</b> понятие электрического заряда, единицу измерения заряда.<br><b>Уметь:</b> объяснять природу электрического заряда, приводить примеры явления электризации                                                                                                                                                           | <b>Познавательные:</b> выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели.                                                                                                                                          | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.                       | парная         | Фронтальный опрос  | 13.02 |  |
| 43/3 | Электризация тел. Закон Кулона.                                  | 1 | Урок открытия нового знания              | <b>Знать:</b> частицы, обладающие наименьшим электрическим зарядом, определение положительного и отрицательного ионов.<br><b>Уметь:</b> описывать и объяснять модели строения простейших атомов, взаимодействие наэлектризованных тел, явление электризации на основе знаний о строении атома и атомного ядра                     | <b>Коммуникативные:</b> развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; понимать возможность существования различных точек зрения, не соглашаясь с собственной.                                                                           | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.         | групповая      | Фронтальный опрос  | 17.02 |  |
| 44/4 | Понятие об электрическом поле. Напряженность электрического поля | 1 | Урок рефлексии                           | <b>Знать:</b> определение ЭП, электрической силы, напряженности, единицу измерения напряженности, источники ЭП и способы его обнаружения, свойства ЭП.<br><b>Уметь:</b> применять формулу напряженности для решения задач                                                                                                         | <b>Регулятивные:</b> предвосхищать результат и уровень усвоения; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.<br><b>Познавательные:</b> осуществлять поиск и выделение необходимой информации; устанавливать аналогии. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.                       | фронтальная    | Фронтальный опрос  | 20.02 |  |
| 45/5 | Электризация через влияние*. Проводники и диэлектрики.           | 1 | Урок рефлексии                           | <b>Знать:</b> определение линий напряженности электрического поля.<br><b>Уметь:</b> объяснять модели линий напряженности электрических полей                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                     | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.                       | индивидуальная | Контрольная работа | 24.02 |  |
| 46/6 | Повторение. Кратковременная контрольная работа №4                | 1 | Урок развивающего контроля               | Знать основные понятия и формулы;<br>Уметь применять знания для решения задач                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                     | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного спо-            | индивидуальная |                    | 27.02 |  |

|      |                                                                                                      |   |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                   |                 |                         |       |  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|-------|--|
|      | «Электрический заряд»                                                                                |   |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | соба решения                                                                                                      |                 |                         |       |  |
| 47/1 | Электрический ток. Источники тока.                                                                   |   | Урок от-крытия нового знания  | <b>Знать:</b> определение электрического тока, условия его существования, определение источника тока.<br><b>Уметь:</b> описывать процесс протекания электрического тока в металле, объяснять пре-вращение внутренней энергии в электриче-скую в источниках тока                         | <b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, спосо-бы взаимодействия; планировать общие способы работы; представ-лять конкретное содержание и со-общать его в письменной и устной форме.<br><b>Регулятивные:</b> выделять и осозна-вать то, что усвоено, осознавать ка-чество и уровень усвоения.<br><b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными сред-ствами (рисунки, символы, схемы, знаки).       | Формирование устойчивой мотива-ции к проблемно-поисковой деятель-ности.                                           | парная          | Фрон-тальный опрос      | 3.03  |  |
| 48/2 | Действия элек-трического тока                                                                        | 1 | Урок от-крытия но-вого знания | <b>Знать:</b> действия электрического тока.<br><b>Уметь:</b> объяснять явления, иллюстрирующие действия электрического тока                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.                                                           | индиви-дуальная | Индиви-дуальные задания | 6.03  |  |
| 49/3 | Электрическая цепь.                                                                                  | 1 | Урок ре-флексии               | <b>Знать:</b> составные части электрической цепи, их условные обозначения.<br><b>Уметь:</b> чертить схемы электрических цепей                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.                                                           | фрон-тальная    | Индиви-дуальные задания | 10.03 |  |
| 50/4 | Сила тока. Ам-перметр                                                                                | 1 | Урок от-крытия но-вого знания | <b>Знать:</b> определение силы тока, единицу изме-рения силы тока, ее физический смысл, фор-мулу для определения силы тока, прибор для измерения силы тока, правила работы с при-бором.<br><b>Уметь:</b> применять формулу для определения силы тока при решении задач                  | <b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать друг друга; уметь пред-ставлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и уст-ной форме.<br><b>Регулятивные:</b> принимать позна-вательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их вы-полнения и четко выполнять тре-бования познавательной задачи.<br><b>Познавательные:</b> выводить след-ствия из имеющихся в условии задачи данных | Формирование устойчивой мотива-ции к проблемно-поисковой деятель-ности.                                           | группо-вая      | Самосто-ятельная работа | 13.03 |  |
| 51/5 | Лабораторная работа №5 «Сборка элек-трической цепи и измерение си-лы тока на раз-личных ее участках» | 1 | Урок ре-флексии               | <b>Знать:</b> способ подключения амперметра в электрическую цепь.<br><b>Уметь:</b> собирать электрические цепи, пользо-ваться амперметром для определения силы тока в цепи, чертить схемы электрических цепей, оценивать результаты наблюдений, применять формулу для расчета силы тока |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Формирование навыков исследова-тельской деятельно-сти, анализа резуль-татов эксперимента и формулирование выводов | группо-вая      | Лабора-торная работа    | 17.03 |  |
| 52/6 | Электрическое напряжение. Вольтметр                                                                  | 1 | Урок от-крытия нового знания  | <b>Знать:</b> определение напряжения, единицу измерения напряжения, ее физический смысл, формулу для определения напряже-ния, прибор для измерения напряжения, пра-вила работы с прибором.<br><b>Уметь:</b> применять формулу для определения силы тока при решении задач               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Формирование устойчивой мотива-ции к проблемно-поисковой деятель-ности.                                           | парная          | Самостоя-тельная работа | 20.03 |  |
| 53/7 | Лабораторная работа №6 «Из-мерение напря-жения на раз-личных участках                                | 1 | Урок ре-флексии               | <b>Знать:</b> способ подключения вольтметра в электрическую цепь.<br><b>Уметь:</b> собирать электрические цепи, пользо-ваться вольтметром для определения напря-жения в цепи, чертить схемы электрических                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Формирование навыков исследова-тельской деятельно-сти, анализа резуль-татов эксперимента                          | группо-вая      | Лабора-торная работа    | 24.03 |  |

|       |                                                                                                                      |   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                |             |                        |       |  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|-------|--|
|       | электрической цепи »                                                                                                 |   |                | цепей, оценивать результаты наблюдений, применять формулу для расчета напряжения                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | и формулирование выводов                                                                                       |             |                        |       |  |
| 54/8  | Сопротивление проводника. Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника»                                | 1 | Урок рефлексии | <b>Знать:</b> определение электрического сопротивления, единицу измерения сопротивления, ее физический смысл.<br><b>Уметь:</b> объяснять причину возникновения сопротивления, собирать электрическую цепь по рисунку, измерять силу тока и напряжение, чертить схему электрической цепи, применять формулу для расчета сопротивления | <b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.<br><b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что усвоено, осознавать качество и уровень усвоения.                                            | Формирование навыков исследовательской деятельности, анализа результатов эксперимента и формулирование выводов | групповая   | Лабораторная работа    | 27.03 |  |
| 55/9  | Расчет сопротивления проводника. Реостаты. Лабораторная работа № «Регулирование силы тока в цепи помощью реостата»   | 1 | Урок рефлексии | <b>Знать:</b> физический смысл удельного сопротивления, формулу для расчета сопротивления проводника.<br><b>Уметь:</b> собирать электрическую цепь по рисунку, проверять на опыте зависимость силы тока от сопротивления при заданном напряжении, чертить схему электрической цепи                                                   | <b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).                                                                                                                                                                                                                                                   | Формирование навыков исследовательской деятельности, анализа результатов эксперимента и формулирование выводов | групповая   | Лабораторная работа    | 3.04  |  |
| 56/10 | Закон Ома для участка цепи.                                                                                          | 1 | Урок рефлексии | <b>Знать:</b> формулировку закона Ома для участка цепи.<br><b>Уметь:</b> пользоваться формулой, выражающей закон Ома, определять и сравнивать сопротивление металлических проводников по графику зависимости силы тока от напряжения                                                                                                 | <b>Коммуникативные:</b> развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной.<br><b>Регулятивные:</b> предвосхищать результат и уровень усвоения; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.                                          | фронтальная | Индивидуальные задания | 7.04  |  |
| 57/11 | Последовательное соединение проводников. Лабораторная работа № 9 «Изучение последовательного соединения проводников» | 1 | Урок рефлексии | <b>Знать:</b> законы последовательного соединения проводников.<br><b>Уметь:</b> объяснять особенности последовательного соединения, применять закон Ома и законы последовательного соединения для решения задач, собирать электрическую цепь и проверять на опыте закономерности последовательного соединения                        | <b>Познавательные:</b> осуществлять поиск и выделение необходимой информации; устанавливать аналогии.                                                                                                                                                                                                                                                    | Формирование навыков исследовательской деятельности, анализа результатов эксперимента и формулирование выводов | групповая   | Лабораторная работа    | 10.04 |  |
| 58/12 | Параллельное соединение проводников. Лабораторная работа № 10 «Изучение параллельного соединения проводников»        | 1 | Урок рефлексии | <b>Знать:</b> законы параллельного соединения проводников.<br><b>Уметь:</b> объяснять особенности параллельного соединения, применять закон Ома и законы параллельного соединения для решения задач, собирать электрическую цепь и проверять на опыте закономерности параллельного соединения                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Формирование навыков исследовательской деятельности, анализа результатов эксперимента и формулирование выводов | групповая   | Лабораторная работа    | 14.04 |  |

|       |                                                                                                |   |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                |                |                        |       |  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|-------|--|
| 59/13 | Работа и мощность электрического тока.                                                         | 1 | Урок открытия нового знания                    | <p><b>Знать:</b> определение работы электрического тока, единицу измерения работы, ее физический смысл, формулу для определения работы, приборы для измерения работы, определение мощности электрического тока, единицу измерения мощности, ее физический смысл, формулу для определения мощности, приборы для измерения мощности.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться таблицей мощностей различных электрических устройств</p> | <p><b>Коммуникативные:</b> устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели.</p> | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.                                          | фронтальная    | Самостоятельная работа | 17.04 |  |
| 60/14 | Лабораторная работа № 11 «Измерение работы и мощности электрического тока». Закон Джоуля-Ленца | 1 | Урок рефлексии                                 | <p><b>Знать:</b> единицы работы тока, применяемые на практике, формулировку закона Джоуля-Ленца.</p> <p><b>Уметь:</b> собирать электрическую цепь по рисунку, измерять силу тока и напряжение, чертить схему электрической цепи, применять формулы для расчета работы и мощности тока, объяснять механизм нагревания металлического проводника при прохождении по нему электрического тока</p>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Формирование навыков исследовательской деятельности, анализа результатов эксперимента и формулирование выводов | групповая      | Лабораторная работа    | 21.04 |  |
| 61/15 | Контрольная работа № 5 «Электрический ток»                                                     | 1 | Урок развивающего контроля                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>Коммуникативные:</b> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения                                  | индивидуальная | Контрольная работа     | 24.04 |  |
| 62/1  | Постоянные магниты. Магнитное поле                                                             | 1 | Урок открытия нового знания                    | <p><b>Знать:</b> определение постоянных магнитов, магнитное поле Земли, магнитное поле электрического тока, магнитная индукция, линии магнитной индукции, применения магнитов и электромагнитов.</p>                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.</p>                                                                                                                                                                                                       | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.                                          | фронтальная    | тест                   | 28.04 |  |
| 63/2  | Магнитное поле Земли                                                                           | 1 | Урок открытия нового знания                    | <p><b>Исследовать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свойства постоянных магнитов, получать картины их магнитных полей;</li> <li>- изменения действия магнитного поля катушки с током при увеличении силы тока в ней;</li> </ul>                                                                                                                                                                               | <p><b>Познавательные:</b> проводить анализ способов решения задач</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения                                  | индивидуальная | Фронтальный опрос      | 5.05  |  |
| 64/3  | Магнитное поле электрического тока. Применение магнитов.                                       | 1 | Урок открытия нового знания                    | <p>Объяснять принцип действия электродвигателя постоянного тока и сравнивать с тепловым двигателем.</p> <p>Определять полюса постоянных магнитов по направлению линий магнитной индукции; направление линий магнитной индукции магнитного поля постоянного тока, используя правило буравчика.</p>                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Формирование навыков исследовательской деятельности, анализа результатов эксперимента и формулирование выводов | фронтальная    | Презентация проекта    | 8.05  |  |
| 65/4  | Действие магнитного поля на проводник с током.                                                 | 1 | Урок обобщающего методологического направления | <p>Строить изображения магнитных полей постоянных магнитов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>Коммуникативные:</b> устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с задан-</p>                                                                                                                                                                                                                       | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции                     | парная         | тест                   | 12.05 |  |

|                      |                            |   |                                       |  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                 |                |                           |                    |  |
|----------------------|----------------------------|---|---------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------|--------------------|--|
| 66/<br>5             | Электродвига-<br>тель.     | 1 | Урок от-<br>крытия но-<br>вого знания |  | ным эталоном, обнаруживать от-<br>клонения и отличия от эталона; со-<br>ставлять план действий.<br><b>Познавательные:</b> выдвигать и<br>обосновывать гипотезы, предла-<br>гать способы их проверки; выби-<br>рать вид графической модели. | Формирование<br>устойчивой мотива-<br>ции к проблемно-<br>поисковой деятель-<br>ности.                          | парная         | Фрон-<br>тальный<br>опрос | 15.05              |  |
| 67/<br>1<br>68/<br>2 | Повторение и<br>обобщение. | 2 | Урок ре-<br>флексии                   |  |                                                                                                                                                                                                                                            | Формирование<br>навыков организа-<br>ции и анализа своей<br>деятельности, само-<br>анализа и самокор-<br>рекции | группо-<br>вая | тест                      | 19.05<br><br>22.05 |  |