Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Вышеславская основная школа»

**«Утверждаю»**

Директор МОУ «Вышеславская ОШ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.В. Груздева

**Рабочая программа**

**по физике**

8 класс

Учитель Груздева Вера Васильевна

**Прошенино**

**2020 год**

**1.Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике 8 кл. составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и примерных программ по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М. : Просвещение, 2015. – 48 с. – (Стандарты второго поколения). , на основе рабочих программ по физике. 7 – 11 классы / Под ред. М.Л. Корневич. – М. : ИЛЕКСА, 2015. , на основе авторских программ ( авторов А.В.Перышкина, Е.М. Гутник, Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского) с учетом требований Государственного образовательного стандарта второго поколения.

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 8 класса с учетом меж предметных связей, возрастных особенностей уча­щихся, определяет минимальный набор опытов, демонстри­руемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

*Рабочая программа выполняет две основные функции:*

* **Информационно-методическая функция** позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета физика.
* **Организационно-планирующая функция**предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

*В основе построения программы лежат* **принципы:** **единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельного подхода, проектирования и системности.**

***Структура документа***

Рабочая программа включает десять разделов:

1. Пояснительную записку
2. Общая характеристика учебного предмета
3. График реализации рабочей программы по физике 8 класс
4. Основное содержание программы
5. Учебные компетенции и способы деятельности
6. Требования к уровню подготовки выпускника 8 класса
7. Результаты освоения курса (личностные, метопредметные, предметные)
8. Система оценки
9. Учебно – методический комплект
10. Календарно – тематическое планирование в которое включены: коды элементов содержания контрольно – измерительных материалов и проверяемых умений контрольно – измерительных материалов ГИА для 7-9 классов на каждом уроке, основные виды деятельности ученика ( на уровне учебных действий) по всем темам курса физики, требования к уровню подготовки обучающихся на каждом уроке, формирование УУД, вид контроля и измерители, домашнее задание на каждый урок; педагогические средства и цели на каждый урок, приобретенные компетенции учащихся, оборудование и дидактические материалы на каждый урок, внеурочная деятельность.

***2.Общая характеристика учебного предмета***

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практический, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность.

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

***Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих* целей:**

**-**развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;

- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

***Достижение этих целей обеспечивается решением следующих*задач:**

- знакомство учащихся с *методом научного познания* и *методами исследования* объектов и явлений природы;

- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлений, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся *умений наблюдать* природные явления и *выполнять опыты*, лабораторные работы и *экспериментальные исследования* с использованием измерительных приборов, *широко применяемых в практической жизни*;

- овладение учащимися такими *общенаучными понятиями*, как природное явление, *эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;*

*-*понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценностинауки*удовлетворения бытовых , производных и культурных потребностей человека*

Учебная программа 8 класса рассчитана на 102 **часа** , по 3 **часа** в неделю.**Курс завершается итоговым тестом**, составленным согласно требованиям уровню подготовки выпускников основной школы.

***3.График реализации рабочей программы по физике 8 класса***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № **п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **В том числе на** | | | **Дата контр. работ** | **Примерное количество проверочных работ, тестов, зачетов учащихся** |
| **Уроки** | **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Тепловые явления | 33 | 29 | 3 | 2 |  | 8 |
|  | Лабораторная работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» | Контрольная работа №1 по теме  « Расчет количества теплоты» |  |
| Лабораторная работа № 2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» | Контрольная работа № 2  « Изменение агрегатных состояний вещества» |  |
| Лабораторная работа №3 «Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра»ла» |  |  |
| 2 | Электрические явления | 42 | 35 | 4 | 2 |  | 8 |
|  | Лабораторная работа № 4 « Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках» | Контрольная работа № 3 «Электрический ток» |  |
| Лабораторная работа № 5 « Измерение напряжения на различных участках цепи» « Регулирование силы тока реостатом» , | Контрольная работа № 4  «Работа и мощность тока» |  |
| № 6 « Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. |  |  |
| **Лабораторная работа № 7**  «Изучение параллельного соединения проводников». |  |
| Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» |  |
| 3 | Электромагнитные явления | 8 | 3 | 2 | 1 |  | 1 |
|  |  |  | Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия» |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Лабораторная работа № 10 « Изучение электрического двигателя постоянного тока ( на модели)». |  |  |
| 4 | Световые явления | 8 | 5 | 1 | 1 |  | 2 |
| **Лабораторная работа № 12.**  «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света». |  |  |
| **Лабораторная работа № 13.**  «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света». |  |  |  |
| **Лабораторная работа №14**  «Получение изображения при помощи линзы» |  |  |  |
| 5 | Повторение | 13 | 10 |  | 1 итоговая |  |  |
|  | Итого | 102 ч |  | 14 | 5 |  | 19 |

***4.Основное содержание программы***

**Тепловые явления**

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Вид теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

***Демонстрации***

- принцип действия термометра

- теплопроводность различных материалов

- конвекция в жидкостях и газах.

- теплопередача путем излучения

- явление испарения

- постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении

- понижение температуры кипения жидкости при понижении давления

- наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом

***Эксперименты***

- исследование изменения со временем температуры остывания воды

- изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды

- измерение влажности воздуха

***Внеурочная деятельность***

- объяснить , что такое инфра, экзотермический, сублимация, аморфный, изотропия, дисстилят. Перпетуум - мобиле?

- исследование изменения температуры воды , если в ней растворить соль

- исследование теплопроводности алюминиевой железной и латунной кастрюли одинаковых размеров с одинаковым количеством воды на одинаковом огне за одно время. Выяснить какая кастрюля обладает большей теплопроводностью.

- исследование и объяснение вращения и ускорения вращения бумажной змейки над включенной эл. лампой.Объяснение данного явления.

- исследование двух кусочков льда обернутых в белую и черную ткань под действием включенной эл. лампочки.

- построение классификационной схемы, выделяя основанием деления способы изменения внутренней энергии ( мех. работа, хим. реакции, взаимодействие вещества с электромаг. полем , теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение.

- исследовать термос и сделать чертеж, показывающий его устройство. Налить в термос горячей воды и найти ее температуру . определить какое количество теплоты теряет термос в час. Повторить то же с холодной водой и определить

какое количество теплоты термос приобретает в час. Сравнить и почему термос сохраняет вещество холодным лучше , чем теплым?

- сделать наглядный прибор по обнаружению конвекционных потоков жидкости

- экспериментальным путем проверить какая вода быстрее замерзнет, горячая или холодная? Построить график зависимости температуры от времени, измеряя через одинаковые промежутки времени температуру воды, пока на поверхности одной из них не появится лед.

- изготовление парафиновой игрушки, с использованием свечи и пластилина.

**Электрические явления**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

***Демонстрации***

- электризация тел

- два рода электрических зарядов

- устройство и действие электроскопа

- закон сохранения электрических зарядов

- проводники и изоляторы

- источники постоянного тока

- измерение силы тока амперметром

- измерение напряжения вольтметром

- реостат и магазин сопротивлений

- свойства полупроводников

***Эксперименты***

- объяснить , что это? ( нуклон, аккумулятор, диэлектрик, потенциал, манганин.

- исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения

- изучение последовательного соединения проводников

- изучение параллельного соединения проводников

- регулирование силы тока реостатом

- измерение электрического сопротивления проводника

- измерение мощности электрического тока

***Внеурочная деятельность***

- изготовление простейшего электроскопа ( Бутылка с пробкой , гвоздь длиной 10 – 15 см, тонкая бумага. В пробку вбить гвоздь так, чтобы он торчал из нее на 2 – 3 см. Шляпка гвоздя будет «шариком» электроскопа. Полоску тонкой бумаги наколоть на заостренный кончик гвоздя, это лепестки электроскопа.

- измерение КПД кипятильника

- изготовление из картофелины или яблока источника тока ( взять любое это вещество и воткнуть в него медную и цинковую пластинку. Подсоединить к этим пластинкам 1,5 В лампочку.

- найти дома приборы , в которых можно наблюдать тепловое. Химическое и электромагнитное действие эл. тока. Описать их.

- Изготовление электромагнита ( намотать на гвоздь немного проволоки и подключить эту проволоку к батарейке, проверить действие на мелких железных предметах)

- сравнить амперметр и вольтметр, используя знания, полученные из учебника и инструкции к приборам, работу оформить в виде таблицы.

- работа с инструкцией к сетевому фильтру, заполняя таблицу по вопросам.

- заполнить таблицу по инструкциям домашних электроприборов.

**Магнитные явления**

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле постоянного тока. Действие магнитного поля на проводник с током

Электродвигатель постоянного тока

***Демонстрации***

- Опыт Эрстеда

- Магнитное поле тока

- Действие магнитного поля на проводник с током

- устройство электродвигателя

***Лабораторная работа***

- Изучение принципа действия электродвигателя

***Внеурочная деятельность***

- что такое дроссель, соленоид, ротор, статор,

- изучение магнитного поля полосового магнита, дугового магнита и катушки с током, рисунки магнитного поля.

- изучение свойств постоянных магнитов( магнит, компас и разные вещества: резина, проволока, гвозди, деревян. бруски и т.п.)

**Световые явления**

Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света

***Демонстрации***

- прямолинейное распространение света

- отражение света

- преломление света

- ход лучей в собирающей линзе

- ход лучей в рассеивающей линзе

- построение изображений с помощью линз

- Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

- Дисперсия белого света

- Получение белого света при сложении света разных цветов

***Лабораторные работы***

- Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

- Получение изображений с помощью собирающей линзы.

***Внеурочная деятельность***

- обнаружение тени и полутени

- исследование: взять метровую палку и на улице измерить размер ее тени, затем определить реальную высоту деревьев, домов, столбов, измеряя их тени. Полученные данные оформить в виде таблицы.

- используя различные источники сделать в виде наглядных карточек оптические иллюзии

- выяснить, что это? (диапозитив, камера – обскура, монокуляр, дуализм, квант, рефракция, диоптрия)

***Возможные экскурсии***: ферма, строительные площадки, мельница, пожарная станция, диагностические кабинеты поликлиники или больницы.

**Подготовка сообщений по заданной теме:**Единицы температуры, используемые в других странах. Температурные шкалы. Учет и использование разных видов теплопередачи в быту. Дизельный двигатель, свеча Яблочкова, лампа накаливания А.Н. Лодыгина, лампа с угольной нитью Эдисона. Влияние солнечной активности на живую и неживую природу. Полярные сияния. Магнитное поле планет Солнечной системы. Полиморфизм.

Роберт Вуд – выдающейся ученый, человек и экспериментатор. Сергей Иванович Вавилов и его вклад в историю развития учения о свете.

**Возможные исследовательские проекты**: Принцип симметрии Пьера Кюри и его роль в кристаллографии. Исследование процесса кипения и замерзания пресной и соленой воды. Исследование процесса плавления гипосульфита. Экологические проблемы « глобального потепления» . Экспериментальное исследование полного отражения света. Физика в человеческом теле. Групповой проект «Физика в загадках»

***5.Учебные компетенции и способы деятельности***

**Рабочая программа предусматривает формирование у школьников обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.**Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

***Познавательная деятельность:***

* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

***Информационно-коммуникативная деятельность:***

* владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
* использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

***Рефлексивная деятельность:***

* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

**Выработка компетенций:**

***Общеобразовательных***, **знаниево - предметных** ( учебно - познавательная и информационная компетенция)

* самостоятельно и мотивированно организо­вывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
* использовать элементы причинно-следствен­ного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развёр­нуто обосновывать суждения, давать определения, приво­дить доказательства;
* использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, мате­матизации информации, презентации результатов познава­тельной и практической деятельности;
* оценивать и корректировать своё поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

***Предметно-ориентированных, репродуктивно – деятельностных (социально – трудовая и компетенция личностного самосовершенствования)***

* понимать возрастающую роль науки, усиление вза­имосвязи и взаимного влияния науки и техники, превра­щение науки в непосредственную производительную силу общества;
* осознавать взаимодействие человека с окружа­ющей средой, возможности и способы охраны природы;
* развивать познавательные интересы и интеллектуаль­ные способности в процессе самостоятельного приобрете­ния физических знаний с использованием различных источ­ников информации, в том числе компьютерных;
* воспитывать убеждённость в позитивной роли физи­ки в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.;
* овла­девать умениями применять полученные знания для объяс­нения разнообразных физических явлений;
* применять полученные знания и умения для безопас­ного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

***Ценностно – смысловой, общекультурной и коммуникативной***

* понимать ценностные ориентации ученика, его способность видеть и понимать окружающий мир
* умение ученика выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков
* Приобретение опыта освоения учеником научной картины мира
* Овладение способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, умение задавать вопрос и вести дискуссию, владение разными социальными ролями в коллективе

***Формирование универсальных учебных действий***

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса. Овладение учащимися универсальными учебными действиями выступает как способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. УУДсоздаютвозможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В более узком (собственно психологическом значении) термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса. **Универсальные учебные действия** (УУД) подразделяются на 4 группы: регулятивные, личностные, коммуникативные и познавательные***.***

Формировать УУД на уроках физики при изучении конкретных тем школьного курса в 8 классе отражены в КТП.

**Результатом формирования универсальных учебных действий будут являться умения:**

* произвольно и осознанно владеть общим приемом решения учебных задач;
* использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
* уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
* уметь осуществлять синтез как составление целого из частей;
* уметь осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям;
* уметь устанавливать причинно-следственные связи;
* уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
* владеть общим приемом решения учебных задач;
* создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
* уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий

***6.Требования к уровню подготовки выпускника 8-го класса***

*В результате изучения физики ученик 8 класса:*

**Узнает/ поймет:**

***Смысл понятий***: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом;

***Смысл физических величин***: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

***Смысл физических законов***: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;

**Научиться:**

***Описывать и объяснять*** физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение , плавление, кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение/ преломление света;

***Использовать*** физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока;

***Представлять результаты*** измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающей воды от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения, угла преломления от угла падения;

***Выражать результаты*** измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ;

***Приводить примеры*** практического использования физических знаний о тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях;

***Решать задачи*** на применение физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения и преломления света;

***Осуществлять самостоятельный поиск*** информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников информации ( учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах ( словесно, с помощью рисунков и презентаций);

***Использовать приобретенные знания и умения*** в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.

***7.Результаты освоения курса физики***

***Личностные результаты:***

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

- формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

***Метапредметные результаты:***

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- развитие монологической и диалогической речи , умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

***Предметные результаты:***

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

***8.Система оценки***

**Оценка ответов учащихся**

**Оценка «5»** ставиться в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану,

сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставиться, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, 6eз использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставиться, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

**Оценка контрольных работ**

**Оценка «5»**ставится за работу,  выполненную  полностью без ошибок  и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и.двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок,  одной  негрубой  ошибки   и трех недочётов,  при   наличии 4   -  5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

**Оценка лабораторных работ**

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5» , но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка   «3»**   ставится,   если   работа  выполнена   не   полностью,   но  объем выполненной   части  таков,   позволяет  получить   правильные  результаты   и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка   «2»**   ставится,   если   работа   выполнена   не   полностью   и   объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

*Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.*

***Перечень ошибок:***

***Грубые ошибки***

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенных в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

***Негрубые ошибки***

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

***Недочеты***

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки

***9.Учебно – методический комплект***

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 8 класс. – М.: Дрофа, 2015

2.А.В.Перышкин. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; «Экзамен», 2014

3. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2014

4. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 8 класс. – 3 –е изд.. переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2012

5. А.Е.Марон, Е.А. Марон Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 8класс. – М.: Издательство «Дрофа» 2014.

6. Н.К.Ханнанов, Т.А. Ханнанова «Физика» Тесты к учебнику А.В.Перышкина «Физика. 8 класс», М. «Дрофа» , 2011

*Содержание материала комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания. Комплект рекомендован Министерством образования РФ*

***Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:***

**знаний основ физики**(монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента)

**приобретенных навыков** самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)

**развитых свойств личности:** творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

***Используемые технические средства***

* Персональный компьютер
* Мультимедийный проектор

***Используемые*** ***технологии***: здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогика сотрудничества, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении развития творческих способностей

***Образовательные диски***

Учебные демонстрации по всему курсу физики основной школы с подробными комментариями. DVD диск.6 ИМЦ Арсенал образования, 2012

*Презентации,*созданные учителем и детьми в процессе образовательного процесса по каждой изучаемой теме

*Комплект физического ГИА оборудования для проведения лабораторных работ*

*Таблицы*

**Поурочное планирование уроков физики в 8 классе.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | | **Тема урока** | **Основное содержание** | **Практическая часть** | | | **УУД** | **Ученик научится** | **Материал учебника** |
| **Демонстрации** | | **Лабораторные работы и опыты** |
|  | | | | | **ТЕМА 1. Тепловые явления (33 часов)** | | | | |
|  | | Тепловое движение. Температура.  **Лабораторный опыт** «Измерение температуры.  Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» | Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц. | Модель хаотического движения молекул Принцип действия термометра. | | 1.Измерение температуры.  Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. | **Личностные:**Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур  **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки  **Регулятивные:** Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней  **Коммуникативные:** Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений | **Ученик научится** Объяснять смысл физической величины: температура  Строить график зависимости температуры остывающего тела от времени.  Использовать термометр для измерения температуры. | § 1  Д\э |
|  | | Внутренняя энергия  Способы изменения внутренней энергии | Внутренняя энергия.  Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. | Изменение внутренней энергии при совершении работы и при теплопередаче. | |  | **Личностные:**Осуществляют микро опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела  **Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятел | **Ученик научится** Объяснять физический смысл физической величины: внутренняя энергия. | §2  §3  Упр 2  Зад. |
|  | | Виды теплопередачи. Теплопроводность. | Виды: теплопередачи: теплопроводность. | Теплопроводность различных материалов. | |  | **Личностные:**Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления теплопрводности.  **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания  **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно  **Коммуникативные:** Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | **Ученик научится** Описывать и объяснять теплопроводность. | §4  У.3 |
|  | | Конвекция.. | Вид теплопередачи: конвекция | Конвекция в жидкостях и газах.  . | |  | **Личностные:**Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления конвекции  **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания  **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно  **Коммуникативные:** Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | **Ученик научится** Описывать и объяснять конвекцию | §5 |
|  | | Излучение | Излучение. | Теплопередача путем излучения | |  | **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | **Ученик научится** Описывать и объяснять излучение. | §6  У.4  Зад. |
|  | | Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике |  |  | |  | **Личностные:**Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления конвекции и излучения  **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания  **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно  **Коммуникативные:** Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | **Ученик научится** Приводить примеры использования видов теплопередачи. | §1 доп.  материал |
|  | | Количество теплоты. | Количество теплоты | *Зависимость количества теплоты от массы вещества и разности температур*. | |  | **Личностные:** Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами  **Познавательные:** Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий  **Коммуникативные:** Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи | **Ученик научится** Объяснять смысл физической величины: количество теплоты | §7  У.6 |
|  | | Удельная теплоемкость вещества | Удельная теплоемкость. | Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ. | |  | **Личностные:**Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления конвекции и излучения  **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания  **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно  **Коммуникативные:** Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | **Ученик научится** Объяснять смысл физической величины: удельная теплоемкость. | §8  У.7 |
|  | | Решение задач на расчет количества теплоты при теплообмене. |  |  | |  | **Личностные:**Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива  **Познавательные:** Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | **Ученик научится** Понимать смысл закона сохранения энергии в тепловых процессах. Решать задачи на применение закона сохранения энергии в тепловых процессах. Выражать результаты расчетов в единицах Международной системы. | §9  У8(1) |
|  | | **Лабораторная работа №1** «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры» |  |  | | 2.Изучение явления теплообмена. | **Личностные:**Исследуют явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Составляют уравнение теплового баланс. Измеряют удельную теплоемкость вещества. Составляют алгоритм решения задач  **Познавательные:** Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат  **Коммуникативные:** Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми | **Ученик научится** Пользоваться термометром для измерения температуры. | У.8  (2) |
|  | | Решение задач на расчет количества теплоты. |  |  | |  | **Личностные:**Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива  **Познавательные:** Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | **Ученик научится** Решать задачи на расчет удельной теплоемкости. Выражать результаты расчетов в единицах Международной системы. | Л  1038 |
|  | | Решение задач на расчет количества теплоты. |  |  | |  | **Личностные:**Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур  **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки  **Регулятивные:** Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней  **Коммуникативные:** Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений | **Ученик научится** Решать задачи на расчет удельной теплоемкости. Выражать результаты расчетов в единицах Международной системы. | Л.  1038 |
|  | | Решение задач на расчет количества теплоты. |  |  | |  | **Личностные:**Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур  **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки  **Регулятивные:** Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней  **Коммуникативные:** Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений | **Ученик научится** Решать задачи на расчет удельной теплоемкости. Выражать результаты расчетов в единицах Международной системы. | Л.  1039 |
|  | | **Лабораторная работа №2** «Измерение удельной теплоемкости вещества» |  |  | | 3.Измерение удельной теплоемкости вещества. | **Личностные:**Осуществляют микро опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела  **Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятел | **Ученик научится** Выражать результаты измерений в единицах Международной системы. |  |
|  | | Энергия Топлива Удельная теплота сгорания. |  |  | |  | **Личностные:**Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела  **Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий  **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме*деятельность* | **Ученик научится** Решать задачи на закон сохранения энергии в тепловых процессах. Выражать результаты расчетов в единицах Международной системы. | §10,11,  §2 доп.  материал |
|  | | Решение задач на закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах. |  |  | |  | **Личностные:**Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела  **Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий  **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме*деятельность* | **Ученик научится** Решать задачи на закон сохранения энергии в тепловых процессах. Выражать результаты расчетов в единицах Международной системы. |  |
|  | | Решение задач на закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах. |  |  | |  | **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации |  |
|  | | Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления» |  |  | |  | **Личностные:**Демонстрируют умение описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса  **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме  **Регулятивные:** Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий |  |
|  | | Различные состояния вещества | Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. |  | |  | **Личностные:**Исследуют тепловые свойства парафина. Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении парафина.  **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. .Выбирают знаково-символические средства для построения модели  **Регулятивные:** Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата  **Коммуникативные:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи | **Ученик научится** Объяснение свойств вещества на основе этих моделей. | §12, 3 (доп. мат.) |
|  | | Плавление и отвердевание кристаллических тел. | Плавление и кристаллизация. | Явления плавления и кристаллизации. | |  | **Личностные:**Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел  **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами  **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно  **Коммуникативные:** Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции | **Ученик научится**  Объяснять процессы отвердевания икристаллизации | §13,14 |
|  | | *Удельная теплота плавления*. | *Удельная теплота плавления.* |  | |  | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательная и рефлексивная деятельность* | **Ученик научится** Описывать и объяснять плавление и кристаллизацию | § 15 |
|  | | Испарение и конденсация | Испарение и конденсация. | Явление испарения | |  | **Личностные:**Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости. Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении  **Познавательные:** Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей  **Регулятивные:** Вносят коррективы и дополнения в составленные планы  **Коммуникативные:** С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии  с задачами и условиями коммуникации | **Ученик научится** Описывать и объяснять испарение и конденсацию. | §16,17 |
|  | | Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение | Насыщенный пар. Влажность воздуха. | Измерение влажности воздуха психрометром. | |  | **Личностные:**Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра  **Познавательные:** Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  **Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | **Ученик научится** Объяснять смысл физической величины: влажность воздуха. | §16,19 |
|  | | **Лабораторная работа №3** «Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра» |  |  | | 4.«Измерение относительной влажности воздуха». | **Личностные:**Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости. Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении  **Познавательные:** Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей  **Регулятивные:** Вносят коррективы и дополнения в составленные планы  **Коммуникативные:** С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации | **Ученик научится** Использовать термометр для измерения влажности. |  |
|  | | Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления. | Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления | Кипение воды. Постоянство температуры кипения жидкости | |  |  | **Ученик научится** Описывать и объяснять кипение.  Знать смысл удельной теплоты парообразования. | §18,20 |
|  | | Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах. |  |  | |  | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность*  **Личностные:**Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования  **Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи  **Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения  **Коммуникативные:** Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем | **Ученик научится** Решать задачи на расчет количества теплоты при агрегатных переходах. Выражать результаты расчетов в единицах Международной системы. | §19 зад Лукашик |
|  | | Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах. |  |  | |  | **Личностные:**Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования  **Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи  **Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения  **Коммуникативные:** Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем | **Ученик научится** Решать задачи на расчет количества теплоты при агрегатных переходах. Выражать результаты расчетов в единицах Международной системы. | зад Лукашик |
|  | | Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах. |  |  | |  | **Личностные:**Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования  **Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи  **Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения  **Коммуникативные:** Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем | **Ученик научится** Решать задачи на расчет количества теплоты при агрегатных переходах. Выражать результаты расчетов в единицах Международной системы. | зад Лукашик |
|  | | Работа пара и газа при расширении*.* Преобразование энергии в тепловых машинах.Двигатель внутреннего сгорания. | Принцип работы тепловых двигателей. | Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. | |  | **Личностные:**Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин  **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки  **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно  **Коммуникативные:** Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы | **Ученик научится** Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. | §21,22 |
|  | | Паровая турбина. КПД теплового двигателя.*.* | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | Устройство паровой турбины. | |  | **Личностные:**Описывают превращения энергии в тепловых двигателях. Вычисляют механическую работу, затраченную энергию топлива и КПД теплового двигателя. Обсуждают экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций; пути повышения эффективности и экологической безопасности тепловых машин  **Познавательные:** Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. Структурируют знания. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информации  **Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат  **Коммуникативные:** Планируют общие способы работы. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Интересуются чужим мнением и высказывают свое | **Ученик научится** Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Экологические проблемы использования тепловых машин. | §23,24 |
|  | | Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Экологические проблемы использования тепловых машин |  |  | |  | Личностные:Обсуждают экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций; пути повышения эффективности и экологической безопасности тепловых машин  **Познавательные:** Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. Структурируют знания. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информации  **Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат  **Коммуникативные:** Планируют общие способы работы. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Интересуются чужим мнением и высказывают свое |  | §,24 |
|  | | Повторение темы «Изменение агрегатных состояний вещества » |  |  | |  | **Личностные:**Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления  **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат  **Коммуникативные:** Описывают содержание |  |  |
|  | | Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества |  |  | |  | **Личностные:**Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления  **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат  **Коммуникативные:** Описывают содержание |  |  |
|  | | | | | **ТЕМА 2 . Электрические явления (42 часов)** | | | | |
|  | | Электризация тел. Два рода зарядов.  **Лабораторный опыт** «Наблюдение электрического взаимодействия тел». | Электризация тел, электрический заряд, два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. | Электризация тел.Два рода электрических зарядов. | | 5.Наблюдение электрического взаимодействия тел. | **Личностные:**Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел  **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи  **Регулятивные:** Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий  **Коммуникативные:** Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | **Ученик научится** Объяснять смысл понятия взаимодействие. Знать смысл физической величины: электрический заряд.  **Ученик научится** описывать электризацию тел. | §25,26 |
|  | | Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Делимость электрического заряда. .. | Электрическое поле.  Действие электрического поля на электрические заряды. | Устройство и действие электроскопа, проводники и изоляторы.  Электризация через влияние. | |  | **Личностные:**Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа.Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атом  **Познавательные:** Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений  **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности | **Ученик научится** Объяснять смысл понятия электрическое поле  Объяснять взаимодействие электрических зарядов. | §27,28,  29 |
|  | | Проводники , диэлектрики и полупроводники | Проводники, диэлектрики и полупроводники. | Перенос заряда с одного тела на другое. | |  | **Личностные:**Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атом  **Познавательные:** Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений  **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности |  | § 31 стр 93 доп мат. |
|  | | Электроскоп .Электрометр. |  | Электроскоп .Электрометр | |  | Личностные:Объясняют устройство и принцип действия электроскопа.Наблюдают и объясняют процесс  **Познавательные:** Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений  **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности |  | § 39 |
|  | | Строение атома. Закон сохранения электрического заряда. | Планетарная модель атома, состав атомного ядра. |  | |  | **Личностные:**Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атом  **Познавательные:** Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности | **Ученик научится** смысл понятий атом, атомное ядро. | § 30 |
|  | | Объяснение электризации тел.  Закон сохранения электрического заряда. | Закон сохранения электрического заряда. | Электризация тел. | |  | **Личностные:**Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома  **Познавательные:** Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению  **Коммуникативные:** Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия | **Ученик научится** Объяснять смысл закона сохранения электрического заряда  Уметь объяснять электризацию. | §31 |
|  | | Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. | Постоянный электрический ток.  *.* | Источники постоянного тока. | |  | **Личностные:**Наблюдают явление электрического тока.  **Познавательные:** Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий  **Коммуникативные:** Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор | **Ученик научится** Изготавливают и испытывают гальванический элемент. | §32. |
|  | | **Лабораторный опыт** «Изготовление гальванического элемента». | Источники постоянного тока |  | | 6. | **Личностные:**Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи  **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  **Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий  **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать | **Ученик научится** Изготовление гальванического элемента. | §32. |
|  | | Электрические цепи. | Электрическая цепь. | Составление электрической цепи. | |  | **Личностные:**Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой  **Познавательные:** Выполняют операции со знаками и символами. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей  **Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения  **Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | **Ученик научится** Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы | §33 |
|  | | Электрические цепи. Л.О Сборка электрических цепей. | Электрическая цепь. | Составление электрической цепи. | |  | **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий | **Ученик научится** Разбираться в простейших электрических цепях | §33 |
|  | | Электрический ток в металлах, полупроводниках, электролитах и газах | Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах, и газах. | Электрический ток в электролитах.  Электролиз. Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников. | |  | **Личностные:**Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током  **Познавательные:** Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами  **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного  **Коммуникативные:** Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи | **Ученик научится** Наблюдать действия электрического тока. Объяснять явление нагревания проводников электрическим током | §34 ,35, |
|  | | . Направление электрического тока. Действия электрического тока. |  | Электрический разряд в газах. | |  | **Личностные:**Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током  **Познавательные:** Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами  **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного  **Коммуникативные:** Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи | **Ученик научится** Наблюдать действия электрического тока. Объяснять явление нагревания проводников электрическим током |  |
|  | | **Лабораторный опыт** «Изучение свойств жидкостей». |  |  | | 7.Изучение свойств жидкостей. |  | **Ученик научится** объяснять свойства жидкосстей | 36, доп.  материал |
|  | | Сила тока. | Сила тока |  | |  | **Личностные:**Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока  **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  **Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий  **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | **Ученик научится** Понимать смысл физической величины: сила электрического тока. | §37 |
|  | | Измерение силы тока. Амперметр |  | Измерение силы тока амперметром. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи. | |  | **Личностные:**Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока  **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  **Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий  **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | **Ученик научится** Понимать смысл физической величины: сила электрического тока. | §38 Упр 24(2) |
|  | | Электрическое напряжение. Вольтметр. | Напряжение. | Измерение напряжения вольтметром . | |  | *.***Личностные:**Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи  **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  **Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий  **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | **Ученик научится** Понимать смысл физической величины: электрическое напряжение. | §39,40,41 |
|  | | **Лабораторная работа № 4** «Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения» |  |  | | 8.Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения. | **Личностные:**Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измеряют электрическое сопротивление  **Познавательные:** Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий  **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать | **Ученик научится** Использовать физические приборы для измерения силы тока и напряжения. |  |
|  | | Электрическое сопротивление проводников. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. | Электрическое сопротивление | Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление. | |  | **Личностные:**Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют электрическое сопротивление Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества  **Познавательные:** Устанавливают причинно-следственные связи. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  **Коммуникативные:** Работают в группе, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | **Ученик научится** Понимать смысл физической величины: электрическое сопротивление. | §43,45 |
|  | | **Лабораторный опыт «**Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала». |  |  | | 9.Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. | **Личностные:**Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества. Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов. Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  **Коммуникативные:** Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соотоветствии с задачами и условиями коммуникации*.* | **Ученик научится** Понимать смысл физической величины: электрическое сопротивление. | 46 |
|  | | Закон Ома для участка электрической цепи. | Закон Ома для участка электрической цепи | Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи. | |  | **Личностные:**Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи  **Познавательные:** Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности  **Регулятивные:** Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения  **Коммуникативные:** Вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соотоветствии  с задачами и условиями коммуникации | **Ученик научится** Понимакть смысл закона Ома для участка электрической цепи.  Уметь строить график зависимости силы от напряжения на участке цепи | §42,44 |
|  | | **Лабораторный опыт** «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения при постоянном сопротивлении». |  |  | | 10.Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. | **Личностные:**Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи  **Познавательные:** Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности  **Регулятивные:** Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения  **Коммуникативные:** Вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соотоветствии  с задачами и условиями коммуникации | **Ученик научится** Понимакть смысл закона Ома для участка электрической цепи.  Уметь строить график зависимости силы от напряжения на участке цепи |  |
|  | | Решение задач на закон Ома для участка электрической цепи. |  |  | |  | **Личностные:**Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи  **Познавательные:** Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности  **Регулятивные:** Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения  **Коммуникативные:** Вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соотоветствии  с задачами и условиями коммуникации | **Ученик научится** Решать задачи на расчет сопротивления проводника и закон Ома для участка электрической цепи. Выражать результаты расчетов в единицах Международной системы. |  |
|  | | Решение задач на закон Ома для участка электрической цепи. |  |  | |  | **Личностные:**Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи  **Познавательные:** Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности  **Регулятивные:** Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения  **Коммуникативные:** Вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соотоветствии  с задачами и условиями коммуникации | **Ученик научится** Решать задачи на расчет сопротивления проводника и закон Ома для участка электрической цепи. Выражать результаты расчетов в единицах Международной системы. |  |
|  | | Реостаты. |  | Реостат и магазин сопротивлений. | |  | **Личностные:**Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества.  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  **Коммуникативные:** Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соотоветствии с задачами и условиями коммуникации | **Ученик научится** Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов. Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата | §47 |
|  | | **Лабораторная работа № 5**  «Исследование зависимости силы тока в проводнике от сопротивления при постоянном напряжении». |  |  | | 11.Исследование зависимости силы тока в проводнике от сопротивления при постоянном напряжении. | *.***Личностные:**Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи  **Познавательные:** Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности  **Регулятивные:** Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения  **Коммуникативные:** Вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соотоветствии  с задачами и условиями коммуникации | **Ученик научится** Вычислять силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи |  |
|  | | **Лабораторная работа № 6**  «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». |  |  | | 12.Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра». | *.***Личностные:**Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи  **Познавательные:** Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности  **Регулятивные:** Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения  **Коммуникативные:** Вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соотоветствии  с задачами и условиями коммуникации | **Ученик научится** Использовать амперметр и вольтметр для измерения электрического сопротивления. |  |
|  | | *Последовательное соединение проводников.* | . | Измерение напряжений в последовательной электрической цепи. | |  | **Личностные:**Составляют схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов.  **Познавательные:** Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера  **Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической речью | **Ученик научится** Составлять схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов | §48 |
|  | | **Лабораторный опыт** «Изучение последовательного соединения проводников». |  |  | | 13.Изучение последовательного соединения проводников. | **Личностные:**Составляют схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов.  **Познавательные:** Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера  **Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической речью | **Ученик научится** Составлять схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов |  |
|  | | Решение задач на последовательное соединение проводников |  |  | |  | **Личностные:**Составляют схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов.  **Познавательные:** Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера  **Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической речью |  | Зад в тетр. |
|  | | Параллельное соединение проводников*.* |  | Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи | |  | **Личностные:**. Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов  **Познавательные:** Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера  **Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической речью | **Ученик научится** Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов | §49 |
|  | | **Лабораторная работа № 7**  «Изучение параллельного соединения проводников». |  |  | | 14.«Изучение параллельного соединения проводников» | **Личностные:**. Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов  **Познавательные:** Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера  **Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической речью | **Ученик научится** Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов |  |
|  | | Решение задач на параллельное соединение проводников. |  |  | |  | **Личностные:**Составляют схемы и рассчитывают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов. Демонстрируют умение вычислять силу тока, напряжение и сопротивление на отдельных участках цепи с последовательным и параллельным соединением проводников  **Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме  **Регулятивные:** Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат  **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Описывают содержание совершаемых действий | **Ученик научится** решать задачи на законы соединения проводников и закон Ома для участка цепи. |  |
|  | | Решение задач на последовательное и параллельное соединение проводников. |  |  | |  | **Личностные:**Составляют схемы и рассчитывают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов. Демонстрируют умение вычислять силу тока, напряжение и сопротивление на отдельных участках цепи с последовательным и параллельным соединением проводников  **Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме  **Регулятивные:** Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат  **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Описывают содержание совершаемых действий | **Ученик научится** Решать задачи на законы соединения проводников и закон Ома для участка цепи. |  |
|  | | Решение задач на последовательное и параллельное соединение проводников. |  |  | |  | **Личностные:**Составляют схемы и рассчитывают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов. Демонстрируют умение вычислять силу тока, напряжение и сопротивление на отдельных участках цепи с последовательным и параллельным соединением проводников  **Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме  **Регулятивные:** Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат  **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Описывают содержание совершаемых действий | **Ученик научится** Решать задачи на законы соединения проводников и закон Ома для участка цепи. |  |
|  | | Работа и мощность электрического тока. | Работа и мощность электрического тока. |  | |  | **Личностные:**Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии  **Познавательные:** Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  **Коммуникативные:** Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений | **Ученик научится** Понимать смысл физических величин: работа и мощность электрического тока. | §50,51,52 |
|  | | Решение задач на вычисление работы и мощности электрического тока. |  |  | |  | **Личностные:**Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии  **Познавательные:** Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  **Коммуникативные:** Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений | **Ученик научится** Решать задачи на вычисление работы и мощности электрического тока |  |
|  | | **Лабораторная работа № 8**  «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». |  |  | | 15.Измерение работы и мощности электрического тока | **Личностные:**Измеряют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберегающей лампе.  **Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.  **Регулятивные:** Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального действия.  **Коммуникативные:** Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. | **Ученик научится** Использовать амперметр и вольтметр для измерения работы и мощности тока. |  |
|  | | Закон Джоуля-Ленца. | Закон Джоуля - Ленца |  | |  | **Личностные:**Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества  **Познавательные:** Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  **Коммуникативные:** Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия | **Ученик научится** Объяснять смысл закона Джоуля -Ленца  Описывать и объяснять тепловое действие тока | §53 |
|  | | Решение задач на закон Джоуля-Ленца. |  |  | |  | **Личностные:**Работают с "картой знаний", добавляют пояснения и комментарии к индивидуальному образовательному маршруту. Работают на тренажере (интерактивные проверочные тесты). Проверяют уровень усвоения и качество знаний по теме, устраняют "белые пятна"  **Познавательные:** Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствам  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения  **Коммуникативные:** Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания | **Ученик научится** Решать задачи на закон Джоуля-Ленца. | Упр 37(1) |
|  | | Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора | Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. | Устройство конденсатора, энергия заряженного конденсатора. | |  | **Личностные** Объясняют устройство и принцип действия конденсатора  **Познавательные:** Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности | **Ученик научится** Объяснять устройство и принцип действия конденсатора | §54 Уап 38 92) |
|  | | Лампа накаливания. Электронагревательные приборы | Лампа накаливания. Электронагревательные приборы | Лампа накаливания. Электронагревательные приборы | |  | **Личностные:**Работают с "картой знаний", добавляют пояснения и комментарии к индивидуальному образовательному маршруту. Работают на тренажере (интерактивные проверочные тесты). Проверяют уровень усвоения и качество знаний по теме, устраняют "белые пятна"  **Познавательные:** Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствам  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения  **Коммуникативные:** Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания | **Ученик научится** Пользоваться дополнительными источниками информации,  Приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни для контроля за исправностью электропроводки и обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, электронной технике.. | §54,55 |
|  | | . Короткое замыкание.  Полупроводниковые приборы. | Полупроводниковые приборы. | Полупроводниковые приборы. | |  | **Личностные:**Работают с "картой знаний", добавляют пояснения и комментарии к индивидуальному образовательному маршруту. Работают на тренажере (интерактивные проверочные тесты). Проверяют уровень усвоения и качество знаний по теме, устраняют "белые пятна"  **Познавательные:** Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствам  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения  **Коммуникативные:** Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания | **Ученик научится** Приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни для контроля за исправностью электропроводки и обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, электронной технике.. |  |
|  | | Решение задач по теме «Электрические явления» |  |  | |  | **Личностные:**Работают с "картой знаний", добавляют пояснения и комментарии к индивидуальному образовательному маршруту. Работают на тренажере (интерактивные проверочные тесты). Проверяют уровень усвоения и качество знаний по теме, устраняют "белые пятна"  **Познавательные:** Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствам  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения  **Коммуникативные:** Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания | **Ученик научится** Решать задачи по всей теме «Электрические явления» | Упр37(4) |
|  | | Повторение темы «Электрические явления» |  |  | |  | **Личностные:**Работают с "картой знаний", добавляют пояснения и комментарии к индивидуальному образовательному маршруту. Работают на тренажере (интерактивные проверочные тесты).  **Познавательные:** Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствам  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения  **Коммуникативные:** Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания | **Ученик научится** Проверять уровень усвоения и качество знаний по теме, устраняют "белые пятна" |  |
|  | | Контрольная работа №3 по теме «Электрические явления. Электрический ток» |  |  | |  | **Личностные:**Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электрические явления"  **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме  **Регулятивные:** Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |  |  |
|  | | | | | **ТЕМА 3. Электромагнитные явления (8 часов)** | | | | |
|  | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.  **Лабораторный опыт** «Исследование магнитного поля прямого тока». | | Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. | Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. | | 16.Исследование магнитного поля прямого тока. | **Личностные:**Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку  **Познавательные:** Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  **Коммуникативные:** Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений | **Ученик научится** Понимать смысл понятия магнитное поле. | §56,57 |
|  | Магнитное поле катушки с током.*.* | | *Правило правой руки для катушки с током. Магнитные лини катушки..* |  | |  | **Личностные:**Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника  **Познавательные:** Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  **Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | **Ученик научится** испытывают его действия, исследуют | §58 |
|  | **Лабораторная работа№9** «Исследование магнитного поля катушки с током». | |  |  | | 17.Исследование магнитного поля катушки с током. | **Личностные:**Наблюдают магнитное действие катушки с током.  **Познавательные:** Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий  **Коммуникативные:** Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми | **Ученик научится** Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют | задача |
|  | Применение электромагнитов. | | Электромагнит. | Принцип действия микрофона и громкоговорителя | |  | **Личностные:**Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Изучают принцип действия электродвигателя. Собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока  **Познавательные:** Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  **Регулятивные:** Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата  **Коммуникативные:** Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать | **Ученик научится** Приводить примеры использования электромагнитов на практике | §58 |
|  | Электромагнитное реле.  **Лабораторный опыт** «Изучение принципа действия электромагнитного реле» | | Электромагнитное реле. |  | | 17. Изучение принципа действия электромагнитного реле | **Личностные:**Изучают устройство и принцип эл. реле. Объясняют устройство, принцип действия и применение.  **Познавательные:** Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений  **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного  **Коммуникативные:** Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | **Ученик научится** устройство и принцип эл. реле. Объяснять устройство, принцип действия и применение. |  |
|  | **Лабораторная работа №10**. «Сборка электромагнита и испытание его действия.» | |  |  | | «Сборка электромагнита и испытание его действия.» | **Личностные:**Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника  **Познавательные:** Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  **Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | **Ученик научится** Изготавливать электромагнит |  |
|  | Постоянные магниты и их взаимодействие. Магнитное поле Земли.  **Лабораторный опыт** «Изучение взаимодействия постоянных магнитов» | | Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли*.* |  | | 19.Изучение взаимодействия постоянных магнитов. | **Личностные:**Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов.  **Познавательные:** Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий  **Коммуникативные:** Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми | **Ученик научится** Описывать и объяснять взаимодействие магнитов. | §59,60 |
|  | Электродвигатель. | | Электродвигатель. | Устройство электродвигателя. | |  | **Личностные:**. Изучают принцип действия электродвигателя. Собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока  **Познавательные:** Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  **Регулятивные:** Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата  **Коммуникативные:** Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать | **Ученик научится** Собирают и испытывают модель | §61 |
|  | **Лабораторная работа № 11**  «Изучение электрического двигателя постоянного тока» | |  |  | | 20.«Изучение принципа действия электрического двигателя постоянного тока» | **Личностные:**Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электромагнитные явления"  **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат  **Коммуникативные:** Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества | **Ученик научится** Собирать и испытывать модель |  |
|  | | | | | **ТЕМА 4. Световые явления (13 часов)** | | | | |
|  | Прямолинейное распространение света  **Лабораторный опыт** «Изучение явления распространения света». | | Прямолинейное распространение света. | Прямолинейное распространение света | | 21.Изучение явления распространения света. | **Личностные:**Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени  **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с не  **Коммуникативные:** Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией | **Ученик научится** Понимать смысл закона прямолинейного распространения света | §62 |
|  | Отражение света. Законы отражения. | | Отражение света.  Законы отражения света. | Закон отражения света. | |  | **Личностные:**Наблюдают и объясняют отражение света. Изображают на рисунках ход лучей  **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с не  **Коммуникативные:** Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией | **Ученик научится** Понимать физический смысл закона отражения света.  Описывать и объяснять отражение света. | §63 |
|  | **Лабораторная работа № 12.**  «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света». | |  |  | | 22.Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. | **Личностные:**Наблюдают и объясняют зависимость угла отражения от угла падения  **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с не  **Коммуникативные:** Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией | **Ученик научится** Выявлять эмпирическую зависимость угла отражения от угла падения света. |  |
|  | Плоское зеркало.  Зеркальное и рассеянное отражение света | | Плоское зеркало | Изображение в плоском зеркале | |  | **Личностные:**Исследуют свойства изображения в зеркале.  **Познавательные:** Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи  **Регулятивные:** Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия  **Коммуникативные:** Общаются и взаимодействуют с одноклассниками | **Ученик научится** Строить изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей | § 64 |
|  | **Лабораторный опыт** «Изучение свойств изображения в плоском зеркале». | |  |  | | 23.Изучение свойств изображения в плоском зеркале | **Личностные:**Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхносте  **Познавательные:** Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи  **Регулятивные:** Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия  **Коммуникативные:** Общаются и взаимодействуют с одноклассниками и учителем | **Ученик научится** Строить изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей | 64 |
|  | Преломление света. | | Преломление света. | Преломление света. | |  | **Личностные:**Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму  **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  **Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий | **Ученик научится** Описывать и объяснять преломление света.. | §65 |
|  | **Лабораторная работа № 13.**  «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света». | |  |  | | 24.Исследование зависимости угла преломления от угла падения света. | **Личностные:**Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени  **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с не  **Коммуникативные:** Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией | **Ученик научится** Выявлять эмпирическую зависимость угла преломления от угла падения света |  |
|  | Линзы. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. | | Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. | Ход лучей в рассеивающей и собирающей линзе. Получение изображений с помощью линз. | |  | **Личностные :**Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы  **Познавательные:** Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выражают структуру задачи разными средствами  **Регулятивные:** Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий  **Коммуникативные:** Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества | **Ученик научится** Понимать смысл физической величины: фокусное расстояние. линзы. | §66,67 |
|  | **Лабораторный опыт** «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы» | |  |  | | 25.Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. | **Личностные:**Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы  **Познавательные:** Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выражают структуру задачи разными средствами  **Регулятивные:** Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий  **Коммуникативные:** Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества | **Ученик научится** Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. |  |
|  | **Лабораторная работа №14**  «Получение изображения при помощи линзы» | |  |  | | 26.Получение изображений с помощью собирающей линзы. | **Личностные:**Получают изображение с помощью собирающей линзы. Составляют алгоритм построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах  **Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают знаково-символические средства для построения модели  **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно  **Коммуникативные:** Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками |  |  |
|  | Оптическая сила линзы.  Оптические приборы. Фотоаппарат | | Оптическая сила .  Оптические приборы. | Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. | |  | **Личностные:** Составляют алгоритм построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах  **Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают знаково-символические средства для построения модели  **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно  **Коммуникативные:** Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | **Ученик научится** Получают изображение с помощью собирающей линзы. | § 66, 4 (доп. материал) |
|  | Глаз как оптическая система. | | Глаз как оптическая система. | Модель глаза. | |  | **Личностные:**Наблюдают оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа  **Познавательные:** Применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  **Коммуникативные:** Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | **Ученик научится** воспринимать глаз как оптическую систему | §5,6  (доп. материал) |
|  | Очки. | | Пороки зрения. Подбор очков. | Различные очки. | |  | **Личностные:**Демонстрируют умение решать задачи по теме "Световые явления"  **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме  **Регулятивные:** Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | **Ученик научится** воспринимать глаз как оптическую систему |  |
| 1. 1 | Контрольная работа №4 по теме «Световые явления» | |  |  | |  | **Личностные:**Демонстрируют умение решать задачи по тема физики 8 класс **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме **Регулятивные:** Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения |  |  |
|  | Обобщение по курсу физики 8 класса. Решение нестандартных задач. | |  |  | |  | **Личностные:**Демонстрируют умение решать задачи по тема физики 8 класс **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме **Регулятивные:** Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения | Ученик научиться. Обощ  Ать материал |  |