

«Принято»

Педагогическим советом

Протокол от 30.08.2018 № 1

«Утверждено»

Приказ от 30.08.2018 № 370

Директор ГБОУ СОШ

№182

В.В.Аламович



Рабочая программа
по предмету «Физика»
на 2018-2019 учебный год
8 «А» класс

Составитель:

Крючкова В.А.,

учитель 1 к.к.

Пояснительная записка к рабочей программе по физике в 8- А классе.

Рабочая программа составлена в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральным государственным общеобразовательным стандартом основного общего образования, утверждённым приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897
- Примерной программой основного общего образования по физике
- Авторской программой основного общего образования по физике А. В. Пёрышкина. - М., Дрофа, 2014 г.
- Образовательной программой ООО ГБОУ СОШ № 182 пр. № 198/б от 28.08.2014 г.
- Учебным планом ГБОУ СОШ № 182 на 2018-2019 учебный год пр. № 207 от 17.04.2018 г.

В соответствии с учебным планом Государственного Бюджетного Образовательного учреждения СОШ № 182 на изучение курса физики в 8 «А» классе отводится 102 часа (3 часа в неделю)

Цели и задачи изучения физики в 8 классе основной школы:

- Сформировать основы научного мировоззрения и естественно научной картины мира у обучающихся.
- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи ими знаний и опыта познавательной и творческой деятельности.
- понимание учащимися смысла основных понятий законов физики, взаимосвязи между ними.
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методами научного познания и методах исследования явлений природы
- приобретение учащимися знаний о механических явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления, знаний о строении вещества.
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления, выполнять опыты и лабораторные работы с использованием измерительных приборов,
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями как «природное явление», «эмпирически установленный факт», «гипотеза».

Общая характеристика учебного предмета в курсе 8 класса:

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. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании 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.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Особенности предмета и место в учебном плане:

Уровень рабочей программы: базовый

Согласно учебному плану ГБОУ СОШ № 182 на изучение физики в 8 а классе отводится:

общее количество часов: 102

количество часов в неделю: 3

в том числе: контрольных работ – 4

лабораторных работ – 7

Особенности возраста обучаемых в 8 классе: В целом обучающиеся в классах весьма разнородны с точки зрения индивидуальных и возрастных особенностей, памяти, внимания, воображения, уровня способностей, темперамента. Это обуславливает необходимость использования в работе с ними разных каналов восприятия учебного материала, разнообразных форм и методов работы.

Используемые формы уроков, технологии обучения: Технология развития критического мышления, уроки-соревнования, групповые формы работы.

Виды и формы промежуточного и итогового контроля:

Проведение контрольных работ, физических диктантов, выполнение тестов. Итоговая аттестация проводится в соответствии с внутришкольными локальными актами о системе оценок текущей и итоговой успеваемости.

Планируемые результаты изучения предмета: В результате изучения физики в 8 классе ученик должен

знать и понимать:

- ✓ смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, атом, атомное ядро, электромагнитное поле;
- ✓ смысл физических величин: температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление;
- ✓ смысл физических законов: закон сохранения и превращения энергии, закон Ома, закон Джоуля – Ленца, законы отражения света;
- ✓ вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- ✓ описывать и объяснять физические явления и свойства тел: тепловые явления, теплопроводность, конвекция, излучение, плавление и отвердевание кристаллических тел, испарение, кипение, парообразование, конденсация, электризация тел, электрический ток, нагревание проводников электрическим током, преломление и отражение света, распространение света;
- ✓ отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- ✓ приводить примеры практического использования физических знаний: примеры теплопередачи в природе и технике, использование энергии Солнца и Земли, строение фотоаппарата, глаза, близорукость и дальновидность;
- ✓ воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

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

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

Содержание учебного курса:

Курс физики 8 класса включает в себя следующие темы для изучения:

- Тепловые явления (понятие температуры, внутренней энергии, виды теплопередачи (теплопроводность, излучение. Конвекция), количество теплоты. Фундаментальный закон сохранения и превращения энергии.
- Изменение агрегатных состояний вещества (фазовые переходы), понятие влажности воздуха, устройство и принцип действия паровой турбины .
- Электрические явления (понятие электрического заряда, электрическое поле – особая форма материи, строение атома, электрический ток и его действие, закон Ома, виды соединений проводников, работа и мощность электрического тока, закон Джоуля-Ленца).
- Электромагнитные явления (понятие магнитного поля, постоянные магниты, магнитное поле Земли.
- Световые явления (отражение и преломление света, линза, устройство фотоаппарата, строение глаза).

Требования к результатам освоения основной программы по физике в 8 классе:

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, обр-зной, 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.

Основное содержание программы курса физики в 8 классе:

Тепловые явления и изменение агрегатных состояний вещества (37 часов)

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.

Планируемые демонстрации:

- теплопроводность различных материалов
- конвекция в жидкостях и газах.

Электрические явления (37 часов)

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.

Планируемые демонстрации

- электризация тел
- два рода электрических зарядов
- устройство и действие электроскопа
- проводники и изоляторы
- источники постоянного тока
- реостат

Электромагнитные явления (6 часов)

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

Электродвигатель постоянного тока

Планируемые демонстрации

- устройство электродвигателя

Световые явления (15 часов)

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

Учебная литература для учащихся:

1. Пёрышкин А. В. Физика. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений – М. Дрофа. 2013 г.

Учебно-методическая литература для учителя:

1. Поурочные разработки по физике 8 класс. Волков В.А. М., «Вако», 2012
2. Сборник задач по физике 7 – 9 кл. Пёрышкин А.В. М., «Экзамен», 2013
3. Сборник задач по физике 7-9 кл. Составитель В.И.Лукашик, Е.В.Иванова – М. Просвещение, 2009.
4. Физика. Опорные конспекты и дифференцированные задачи. 7,8,9 кл. Куперштейн Ю.С. С-Пб, 2012.
5. Марон А.Е., Марон, Е.А. Физика. 8 класс. Дидактические материалы. М. : Дрофа. 2013.
6. Ханнанова Т.А., Ханнанов Н.К. Физика. 8 класс. Тесты. М.: Дрофа. 2014.
7. Библиотека электронных наглядных пособий. Физика 7 – 11 кл., Министерство образования РФ. «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия».
8. Таблицы.
9. Контрольно- измерительные материалы:
 - Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 кл. Громцева О.И., М., Экзамен, 2010.
 - Тесты по физике. 8 кл. Чеботарёва А.В., М., Экзамен, 2010.
10. Учебно-методическое пособие. Рабочие программы. Составитель: Сергиенко Т.Н. «ВАКО» 2015.

Используемые технические средства : персональный компьютер, мультимедийный проектор .

Календарно-тематический план (102 часа, 3 часа в неделю)

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе			Основные понятия
			Уроки	л/р	к/р	
1	Тепловые явления.	21	18	2	1	Тепловое движение, внутренняя энергия, теплопроводность, конвекция, излучение, удельная теплоёмкость, кол-во теплоты, удельная теплота сгорания.
2	Изменение агрегатных состояний вещества.	16	15		1	Удельная теплота плавления, влажность, удельная теплота парообразования, двигатель внутреннего сгорания, КПД теплового двигателя.
3	Электрические явления.	37	29	5	1	Электрическое поле, заряд, электрон, строение атома, эл. ток, эл. цепь, сила тока, напряжение, эл. сопротивление, работа и мощность эл. тока.
4	Электромагнитные явления.	6	7			Магнитное поле, электромагнит, электрический двигатель.
5	Световые явления	15	14		1	Отражение и преломление света, зеркала, оптическая сила линзы, изображения в линзах и зеркалах, глаз и другие оптические приборы.

Резерв времени: 7 часов.

Требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся по физике за курс 8 а класса.

1. Учащиеся должны знать

смысл понятий: тепловое движение и внутренняя энергия, работа и теплопередача, количество теплоты, теплопроводность, конвекция, излучение, удельная теплоёмкость, удельная теплота плавления и парообразования, влажность воздуха;

электризация тел, два рода зарядов, взаимодействие заряженных тел, проводники, диэлектрики и полупроводники, электрическое поле, делимость эл. заряда, электрон, строение атома, эл. ток, источники тока, эл. цепь, эл. ток, эл. напряжение, эл. сопротивление, последовательное и параллельное соединение проводников, конденсатор, источники света, отражение и преломление света, линзы, зеркала, фокусное расстояние линзы.

Смысл физических законов: закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах, закон сохранения эл. заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, прямолинейное распространение света, законы отражения и преломления света.

2. Учащиеся должны уметь:

Рассчитывать количество теплоты при теплообмене, записывать уравнение теплового баланса и решать задачи с их применением, измерять удельную теплоёмкость твёрдого тела, измерять влажность воздуха, рассчитывать КПД теплового двигателя,

Рассчитывать электрические цепи, работу и мощность электрического тока, собирать эл. цепь, измерять силу тока и напряжение на различных её участках, регулировать силу тока реостатом, измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра, измерять работу и мощность тока в электрической лампе,

Измерять фокусное расстояние линзы, рассчитывать оптическую силу линзы, строить изображения, даваемые линзами и зеркалами;

3. Учащиеся должны объяснять процессы:

Плавление и отвердевание кристаллических тел, испарение и конденсация, кипение, изменение агрегатных состояний вещества на основе МКТ, преобразование энергии в тепловых машинах,

Действие электрического поля на электрические заряды;

Действие магнитного поля на проводник с током;

Видимое движение светил;

4. Учащиеся должны объяснять устройство:

ДВС, паровая турбина, источники тока, электродвигатель, глаза как оптической системы, оптические приборы.

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка «5» ставится, если учащийся:

- обнаруживает верное понимание физической сущности явлений и закономерностей, законов и теорий, даёт точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;

- строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;

- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку пять, но без использования собственного плана ответа, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом из других предметов.

Оценка «3» ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «хорошо», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению материала; учащийся умеет решать простые задачи с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования формул.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- выполняет работу в полном объёме 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 безопасности труда;
- в отчёте правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
- правильно выполняет анализ погрешностей (10-11 классы).

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке пять, но допускаются недочёты или негрубые ошибки.

Оценка «3» ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если результаты не позволяют сделать правильных выводов, если опыты, наблюдения, измерения вычисления производились неправильно или работа не была выполнена.

Оценка контрольных письменных работ.

Оценка «5» ставится, если работа выполнена полностью и без ошибок или в работе допущен один недочёт (описка грамматическая, или не написан ответ, или в ответе на качественный вопрос используются не очень точные термины);

Оценка «4» ставится, если решены все задачи, но допущена одна ошибка или два недочёта (произвольное оформление решения задачи, арифметическая ошибка, небрежно оформлена работа, или правильный, но неполный ответ на качественную задачу);

Оценка «3» ставится, если решено две задачи, но в их решении допущена одна ошибка или два недочёта, или решены три задачи, но в решении допущена одна грубая ошибка;

Оценка «2» ставится, если решена только одна задача, или выполнены две задачи, но в их решении допущены грубые ошибки, или не выполнено ничего.

Оценка физических диктантов:

Оценка «5» ставится за физический диктант, в котором нет ошибок.
Оценка «4» ставится за физический диктант, в котором ученик допустил 1-2 ошибки.
Оценка «3» ставится за физический диктант, в котором допущено 3-4 ошибки.
Оценка «2» ставится за физический диктант, в котором допущено до 7 ошибок.

ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК

Грубые ошибки

Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц измерения.

Неумение выделить в ответе главное.

Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.

Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.

Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчёты, или использовать полученные данные для выводов.

Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

Неумение определить показание измерительного прибора.

Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

Нерациональный выбор хода решения.

Недочёты

Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач.

Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки.

Примерное поурочно-тематическое планирование учебного материала по физике в 8 а классе (102 часа, 3 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты обучения			Виды и формы контроля	Домаш нее задание А.В.Пёрыш кин, Дрофа, 2013	Дата урока	
			Предметные	Метапредметные	Личностные			По пла- ну	По фак ту
Тема 1. Тепловые явления (21 час)									
1/1	Повторе- ние	Повторе ние и закрепе ние пройден ного учебно- го мате- риала	Повторить основ- ные понятия, ф-лы, единицы измере- ния, физические приборы- из курса 7 класса	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы реше- ния задачи. Вносят коррективы и дополне- ния в способ своих действий. Умеют представлять конкрет- ное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Планировать свою индивиду- альную и групповую работу; получать недостающую ин- формацию с помощью вопро- сов; уметь создавать, приме- нять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и по- знавательных задач.	Фронтальный устный опрос. Ответы на во- просы в ходе проблемной беседы	№ 337, 630, 711		
1/2	Повторе- ние	Повторе ние и закрепе ние пройден ного учебно- го мате- риала	Повторить основ- ные понятия, ф-лы, единицы измере- ния, физические приборы- из курса 7 класса	Показать полученные знания и навыки при решении коли- чественных, качественных за- дач и задач на соответствие, включённых в тесты за курс 7 класса.	Формировать контроль и са- моконтроль понятий и алго- ритмов; учиться преодолевать трудности в решении постав- ленных задач. Объяснять физические явле- ния, процессы, связи между величинами и явлениями.	Итоговый тест за курс 7-го класса	Конспект		
2/2	Тепловое движение. Темпера- тура.	Изуче- ние но- вого мате- риала.	Различать тепловые явления; анализиро- вать зависимость температуры тела от скорости дви- жения его молекул	Выделяют и формулируют по- знавательную цель. Строят ло- гические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Формулируют познавательную цель, составляют план и после- довательность действий в соот- ветствии с ней Планируют общие способы работы. Используют адекват- ные языковые средства для	Знать: смысл физических ве- личин «температура». «сред- няя скорость теплового дви- жения», смысл понятия «теп- ловое равновесия» Уметь: различать тепловые явления, анализировать зави- симость температуры тела от скорости движения его моле- кул Исследуют зависимость направления и скорости теп- лообмена от разности темпе-	Лекция, беседа, объяснительно иллюстратив- ный метод и составление опорного кон- спекта.	§ 1, вопро- сы		

				отображения своих чувств, мыслей и побуждений	ратур.				
3/3	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	Изучение нового материала.	Приводить примеры превращения энергии при подъёме тела, при его падении, знать понятие внутр. Энергии и способов её изменения	Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Знать: понятие внутренней энергии тела, способы изменения внутренней энергии Уметь: наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах, приводить примеры превращения энергии при подъёме тела, при его падении, объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу, перечислять способы изменения внутренней энергии. Осуществляют микро опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела.	Фронтальный устный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	§ 2, 3, упр. 1, 2 з. к §		
4/4	Теплопроводность.	Изучение нового материала.	Приводить примеры путём теплопроводности	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	Знать: понятие «теплопроводность» Уметь: объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить наблюдения по теплопроводности различных веществ и делать выводы. Приводить примеры теплопроводности. Рассказывают о зависимости теплопроводности от рода вещества.	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы. Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта	§ 4, упр. 3, з. к. §		
5/5	Конвекция.	Изучение нового материала.	Приводить примеры теплопередачи путём конвекции	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Знать: понятие «конвекция» Уметь: объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем конвекции. Проводить эксперимент по наблюдению конвекции и делать выводы. Приводить примеры конвекции, сравнивать виды	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы. Лекция, объяснительно иллюстративный метод и со-	§ 5, упр. 4 з. к. §		

				Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	теплопередачи. Наблюдают явления конвекции.	ставление опорного конспекта			
6/6	Излучение.	Изучение нового материала.	Приводить примеры теплопередачи путём излучения	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	Знать: понятие «излучение» Уметь: объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем излучения. Приводить примеры излучения, сравнивать виды теплопередачи Наблюдают явления излучения.	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы. Лекция, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта	§ 6, упр. 5, з. к. §		
7/7	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	Изучение нового материала.	Находить связь между кол-вом теплоты и физическими величинами, характеризующими тепловой процесс, работать с учебником	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами. Составляют план и последовательность действий Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Уметь: находить связь между единицами количества теплоты: ДЖ, кДж, кал, ккал., работать с текстом учебника; приводить примеры применения на практике знаний о количестве теплоты.	Тест. Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта	§ 7, упр. 6		
8/8	Удельная теплоёмкость вещества.	Изучение нового материала.	Объяснить физический смысл теплоёмкости; анализировать табличные данные.	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами Составляют план и последовательность действий Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Умеют слышать, слушать и понимать учителя и партнёра.	Знать: знать понятие «удельной теплоемкости», единицу измерения. Уметь: находить связь между единицами количества теплоты: ДЖ, кДж, кал, ккал., работать с текстом учебника, объяснять физический смысл уд. теплоемкости вещества, анализировать табличные данные, приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ.	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы. Лекция, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 8, упр. 7, з. к §		
9/9	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагрева-	Изучение нового материала.	Рассчитывать количество теплоты.	Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Умеют слышать, слушать и понимать учителя и партнёра. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и	Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 9, упр. 8 (3) № 1007-1009		

	ния или выделяемого при охлаждении.			символами. Составляют план и последовательность действий Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.					
10/10	Решение задач на расчёт количества теплоты. Уравнение теплового баланса. Подготовка к л/р.	Применение знаний, умений и навыков.	Рассчитывать количество теплоты. Ознакомиться с техникой безопасности, с содержанием л/р, повторить правила проведения л/р	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Определяют последовательность промежуточных целей. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Знать: формулу для расчета теплоты. Уметь: рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении. Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества.	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	§ 7-9, № 1023(б) №1016, подг. к л/р №1 стр. 220		
11/11	Л/р № 1: «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».	Применение знаний, умений и навыков в практической работе	Делать измерения, пользоваться термометром, определять ц. д., проводить расчёты, сравнивать кол-ва теплоты, делать выводы, работать с учебником	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. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	Знать: правила пользования физическими приборами. Уметь: исследовать со временем температуру остывающей воды, объяснять изменения на основе МКТ объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц, анализировать причины погрешности измерений. Исследуют явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Составляют уравнение теплового баланса Составляют алгоритм решения задач	Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ. Оформление работы, вывод.	§ 7-9, повт, № 1002, 1008		
12/12	Решение задач. Составление уравнения теплового	Закрепление и применение знаний,	составлять уравнение теплового баланса, учиться решать задачи по данной теме	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обос-	Знать: формулу для расчета теплоты. Уметь: рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или вы-	Физический диктант. Ответы на вопросы в ходе проблемной бесе-	№ 1025, № 1021		

	баланса.	умений и навыков.		новывают способы решения задачи. Определяют последовательность промежуточных целей. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	деляемое им при охлаждении. Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества.	ды.			
13/13	Решение задач: количество теплоты.	Закрепление и применение знаний, умений и навыков.	Повторять основные понятия, единицы измерения, формулы, подг. к л/р № 2	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	Знать: формулу для расчета теплоты. Уметь: рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении. Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества.	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	§ 7-9; № 1024, 1030		
14/14	Л/р № 2: «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела».	Применение знаний, умений и навыков в практической работе	Делать измерения, расчёты, выводы, пользоваться весами, термометром, объяснять полученные результаты	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. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	Знать: основные законы и формулы по изученной теме. Уметь: разрабатывать план выполнения работы, определять и сравнивать количество теплоты, объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц, анализировать причины погрешности измерений. Измеряют удельную теплоемкость вещества. Составляют алгоритм решения задачи на расчёт удельной теплоёмкости. Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах.	Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ. Оформление работы, вывод.	№ 1022, 1026		
15/15	Решение задач.	Закрепление и применение	Отрабатывать навык решения задач по теме, контроль знаний	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обоб-	Знать: формулу для расчета теплоты. Уметь: рассчитывать количество теплоты, необходимое	Самостоятельная работа	§ 7-9, № 1027, 1029(а)		

		знаний, умений и навыков.		шенные стратегии решения. Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении. Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества.				
16/16	Энергия топлива.	Изучение нового материала.	Объяснять физический смысл уд. теплоты сгорания топлива, рассчитывать кол-во теплоты, полученное при сгорании топлива	Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Знать: что такое топливо и удельная теплота сгорания топлива. Уметь: объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее, приводить примеры экологически чистого топлива. Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива.	Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы. Лекция, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 10, упр.9		
17/17	Решение задач на расчёт энергии топлива.	Закрепление и применение знаний, умений и навыков.	Уметь записывать и объяснять ф-лу кол-ва теплоты, полученного при сгорании топлива, решать задачи	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил поведения при работе с тепловыми источниками энергии.	Самостоятельная работа.	§ 10, № 1023(в), 1033, 1034, 1042		
18/18	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Изучение нового материала.	Приводить примеры превращения энергий друг в друга, примеры, подтверждающие закон сохранения энергии	Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической фор-	Знать: формулировку закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Уметь: приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому, приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии. Наблюдают и описывают из-	Тест. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы. Лекция, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 11, стр. 35-36 читать, упр. 10, № 1032		

				мами речи.	менения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах.				
19/19	Решение задач по теме «Тепловые явления»	Повторение и закрепление пройденного учебного материала	Отрабатывать навык решения задач по теме	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил поведения при работе с тепловыми источниками энергии.	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа	§ 9, 10-повт., подг. к к/р		
20/20	К/р № 1 по теме «Тепловые явления».	Контроль и коррекция знаний, умений, навыков.	Контроль основных знаний по теме.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения. Описывают содержание совершаемых действий.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Знать: основные законы и формулы по изученной теме. Уметь: применять знания к решению задачи. Демонстрируют умение описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса.	Контрольная работа			
21/21	Повторительно-обобщающий урок по теме «Тепловые явления»	Повторение и закрепление пройденного учебного материала	Обобщение и контроль знаний по теме.	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники. Знать: основные законы и формулы по изученной теме. Уметь: использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления. Решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса.	Фронтальный устный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	§ 9,10-повт., № 1052, 1054		

Тема 2. Изменение агрегатных состояний вещества (16 часов)

22/1	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	Изучение нового материала.	Отличать агрегатные состояния в-ва, процесс плавления от кристаллизации, анализировать табличные данные, графики плавления и отвердевания.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	Знать: определение плавления и отвердевания. Температуры плавления и кристаллизации. Уметь: приводить примеры агрегатных состояний вещества, отличать агрегатные состояния и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел, отличать процесс плавления от кристаллизации и приводить примеры этих процессов, работать с учебником. Исследуют тепловые свойства некоторых веществ. Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении различных веществ.	Лекция, беседа, объяснительно-иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 12,13,14; стр.42-читать, упр. 11, задания на стр.40 и 41		
23/2	Удельная теплота плавления	Изучение нового материала	Знать физический смысл удельн. теплоты плавления, пользоваться таблицей.	Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Знать: понятие удельной теплоты плавления, физический смысл единицы измерения. Уметь: анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания, рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации, объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел.	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	§ 15, упр.12		
24/3	Решение задач на расчёт	Закрепление и применение	Определять кол-во теплоты, пользоваться таблицей,	Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений.	Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками. Форми-	Фронтальный опрос. Самостоятельная	§ 15, № 1053, 1067, 1074, 1075		

	кол-ва теплоты при нагревании-охлаждении, плавлении-отвердевании.	нение знаний, умений и навыков.	решать задачи	Выполняют операции со знаками и символами. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	рование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил поведения при работе с тепловыми источниками энергии. Знать: понятие удельной теплоты плавления, физический смысл единицы измерения Уметь: анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания, рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации, объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений.	работа.			
25/4	Решение задач на применение графиков и формул.	Повторение и закрепление пройденного учебного материала	Пользоваться графиками плавления и отвердевания, решать задачи на процессы плавления и отвердевания.	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	Знать: понятие удельной теплоты плавления, физический смысл единицы измерения Уметь: анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания, рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации, объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений. Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил поведения при работе с тепловыми источниками энергии.	Самостоятельная работа.	§ 15, № 1079, 1091		
26/5	Испарение. Насыщенный и	Изучение нового материала	Объяснять процессы испарения и конденсации, изменения энергии в	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с	Знать: определения испарения и конденсации, кипения. Уметь: объяснять понижение температуры жидкости при	Лекция, беседа, объяснительно-иллюстративный метод и	§ 16, 17, упр.13, задания на стр.51 и		

	ненасыщенный пар.	ала	этих процессах, определять насыщенный и ненасыщенный пар.	точки зрения целого и частей. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	испарении, приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара, работать с таблицей 6 учебника, приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости. Объясняют зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении.	составление опорного конспекта.	52(оформить)		
27/6	Влажность воздуха.	Изучение нового материала	Влажность в быту и деятельности человека, способы измерения влажности.	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Знать: понятие влажности воздуха и способы определения влажности воздуха. Уметь: приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека, измерять влажность воздуха, работать в группе. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 19		
28/7	Кипение. Удельная теплота парообразования.	Изучение нового материала	Объяснять процесс кипения, физический смысл уд. теплоты парообразования, пользоваться таблицей	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники. Рассмотрение процессов парообразования и конденсации с точки зрения расчёта количества теплоты, необходимого или выделяемого в этих процессах. Знать физический смысл удельной теплоты парообразования.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 18, 20, № 1106, 1107, 1108, 1114		
29/8	Решение задач на расчёт Q	Закрепление и применение	Пользоваться таблицей, решать задачи.	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными	Решают качественные, расчётные задачи. Знакомятся с задачами-графиками. Форми-	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в	§18, 20 упр. 16(1-4), готовить		

	при нагревании-охлаждении-кипении-конденсации	нение знаний, умений и навыков.		средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	рование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил поведения при работе с тепловыми источниками энергии.	ходе проблемной беседы	доклады		
30/9	Решение задач на тепловые процессы.	Повторение и закрепление пройденного учебного материала	Решать задачи на нагревание, плавление, парообразование и обратные процессы.	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил поведения при работе с тепловыми источниками энергии.	Индивидуальный устный опрос. Самостоятельная работа.	§ 15, упр. 16 (5,6), № 1117.		
31/10	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	Изучение нового материала	Объяснять принцип работы и устройства ДВС, приводить примеры применения.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	Знать виды тепловых машин. Знать, какой двигатель называют двигателем внутреннего сгорания, рассказывать о принципиальном устройстве двигателя, принципах его работы. Применение двигателя внутреннего сгорания в технике. Вред окружающей среде от применения двигателей.	Лекция, беседа, объяснительно-иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 21, 22, № 1118, 1121.		
32/11	Паровая турбина.	Изучение нового материала	Объяснять устройство и принцип действия паровой турбины.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы.	Знать: различные виды тепловых машин. Уметь: объяснять устройство и принцип работы паровой турбины, приводить примеры применения паровой турбины в технике, сравнивать различные тепловые машины и механизмы.	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	§ 23, № 1122, 1126, 1127, 1128, доклады.		

33/12	КПД теплового двигателя.	Изучение нового материала	Определять КПД, сравнивать его для различных механизмов.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы.	Знать: различные виды тепловых машин, смысл коэффициента полезного действия и уметь его вычислять Уметь: объяснять принцип работы и устройство ДВС, приводить примеры применения ДВС на практике, объяснять устройство и принцип работы паровой турбины, приводить примеры применения паровой турбины в технике, сравнивать КПД различных машин и механизмов Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 24, упр.17.		
34/13	Решение задач: расчёт КПД тепловой установки, повторение.	Повторение и закрепление пройденного учебного материала	Решать задачи на расчёт КПД, определять теплопотери.	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. 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.	Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил поведения при работе с тепловыми источниками энергии. 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.	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	§ 24, № 1140, 1146, 1048, 1031, готовиться к к/р		
35/14	К/р №2 по теме: «Агрегатные	Контроль и коррек-	Контроль знаний по теме.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно стро-	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Демонстрируют умение состав-	Контрольная работа.			

	состояния вещества».	ция знаний, умений, навыков.		ят речевые высказывания в письменной форме. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Описывают содержание совершаемых действий.	лять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления.				
36/15	Повторительно-обобщающий урок по темам: «Тепловые явления», «Агрегатные состояния вещества».	Повторение и закрепление пройденного учебного материала	Обобщение и контроль знаний по темам.	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной и устной форме, систематизируют знания, работая с конспектом. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Описывают содержание совершаемых действий.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники.	Фронтальный устный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	§ 9, 10, 11, 15, 20, 24.		
37/16	Урок-конференция по теме «Агрегатные состояния вещества».	Повторение и закрепление пройденного учебного материала	Чтение и обсуждение докладов.	Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники.	Доклады, презентации.			

Тема 3. Электрические явления (37 часов)

38/1	Электризация тел при соприкосновении. Электроскоп. Электрическое поле.	Изучение нового материала	Ввести понятия: два рода зарядов, электрическое поле, разбор качественных задач.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи. Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию.	Знать: смысл понятия электрический заряд Уметь: объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заря-	Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 25, 26, 27, № 1169-1183 (устно).		
------	--	---------------------------	--	--	--	--	------------------------------------	--	--

				вать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	женных тел на самых простейших и доступных примерах (мелкие бумажки, расчёска, линейка...)				
39/2	Делимость электр. Заряда. Электро-скоп.	Изучение нового материала	Объяснять опыт Иоффе-Милликена, доказывать существование частиц, имеющих наименьший заряд, объяснять образование положительных и отрицательных ионов.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность.	Уметь рассказывать об опытах, демонстрирующих делимость электрического заряда; опыты Иоффе и Милликена; электрон, его физические характеристики, место в природе различных явлений. Объяснять опыт Иоффе – Милликена, доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд, объяснять образование положительных и отрицательных ионов, применять межпредметные связи для объяснения строения атома, работать с текстом учебника. Знать: устройство электро-скопа и для чего этот прибор. Объясняют устройство и принцип действия электро-скопа	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	§ 28, № 1195-1200, 1207-1209 (у.)		
40/3	Строение атома.	Изучение нового материала	Знакомиться со строением атома.	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности.	Знать: закон сохранения электрического заряда. Уметь: доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд, объяснять образование положительных и отрицательных ионов, применять межпредметные связи для объяснения строения атома, работать с текстом учебника Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атома.	Тест. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	§ 29, упр.20		

41/4	Объяснение электрических явлений, проводники и непроводники электричества	Изучение нового материала.	Объяснять электризацию тел при соприкосновении.	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности.	Знать: устройство электро-скопа и для чего этот прибор Уметь: обнаруживать электризованные тела, пользоваться электроскопом, объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков, их применение. Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Уметь объяснять явление электризации и деления электрического заряда.	Фронтальный опрос или тест. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	§ 30,31, № 1215-1222 (п.), стр.93-читать.		
42/5	Электрический ток. Источники эл. тока.	Изучение нового материала	Объяснять устройство сухого гальванического элемента, приводить примеры источников тока.	Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Составляют план и последовательность действий. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.	Знать: понятие электрический ток и источник тока, различные виды источников тока. Уметь: объяснять устройство сухого гальванического элемента, приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение. Наблюдают явление электрического тока. Пробуют изготовить и испытать гальванический элемент.	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	§ 32, задание на стр.99		
43/6	Электрическая цепь и её составные части, направление тока.	Изучение нового материала	Знать правила сборки эл. цепи, объяснять особенности тока в металлах, различать замкнутую и разомкнутую цепи	Выполняют операции со знаками и символами. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Знать: правила составления электрических цепей Знают, как собрать простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют цепи в соответствии с требованиями. Знать, что принимают за направление тока в цепи и как истинно движутся электрические заряды.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 33, 36, упр.23		
44/7	Электрический ток в металлах.	Изучение нового материала	Объяснять, что из себя представляет эл. ток в металлах.	Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Составляют план и последовательность действий. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения,	Умеют объяснять, почему в обычных условиях металл электрически нейтрален, что происходит с электронами металла при возникновении в нём электрического поля. Знают, что такое скорость	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	§ 34, № 1245-1248 (п.)		

				прежде чем принимать решение и делать выбор.	распространения электрического тока в проводнике.				
45/8	Действия электрического тока.	Изучение нового материала	Приводить примеры действия эл. тока и использования этого в технике, объяснять.	Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	Уметь: приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использование в технике. Знать: понятие электрический ток и направление электрического тока Уметь: тепловое, химическое и магнитное действие электрического тока. Работать с текстом учебника. Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 35, № 1250, 1255		
46/9	Сила тока. Единицы силы тока.	Изучение нового материала	Рассчитывать по формуле силу тока, выражать в различных единицах.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Знать: смысл величины сила тока. Уметь: объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени, рассчитывать по формуле силу тока, выражать силу тока в различных единицах. Знают, как измерить силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 37, упр. 24		
47/10	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	Изучение нового материала	Определять напряжение, ед-цы напряжения, рассчитывать напряжение по формуле.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Знать: смысл величины напряжение и правила включения в цепь вольтметра Уметь: выражать напряжение в кВ, мВ, анализировать табличные данные, работать с текстом учебника, рассчитывать напряжение по формуле. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 39, 40, № 1254.		

48/11	Электрические приборы: амперметр и вольтметр. Измерение силы тока и напряжения.	Изучение нового материала	Определять ц.д. приборов, правила включения их в цепь, чертить схемы.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Работают в группе и индивидуально, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Знать: правила включения в цепь амперметра и вольтметра. Уметь: чертить схемы электрической цепи, знать, как измерять силу тока и напряжения на различных участках цепи, как включать амперметр и вольтметр в цепь, определять цену деления амперметра и вольтметра. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 38, 41, упр.25, 26 (п.)		
49/12	Зависимость силы тока от напряжения.	Изучение нового материала	Объяснять зависимость силы тока от напряжения, строить график этой зависимости.	Устанавливают причинно-следственные связи. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Работают в группе и индивидуально, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	Знать: закон Ома для участка цепи Уметь: устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника, записывать закон Ома в виде формулы, решать задачи на закон Ома, анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 42, № 1265, 1267, 1272.		
50/13	Электрическое сопротивление.	Изучение нового материала	Ввести понятие сопротивления, единиц измерения сопротивления, строить и читать графики зависимости силы тока от напряжения, объяснять причину сопротивления.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Знать: смысл явления электрического сопротивления Уметь: строить графики зависимости силы тока от напряжения, объяснять причину возникновения сопротивления, анализировать результаты опытов и графики. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока.	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	§ 43, упр.28.		
51/14	Закон Ома для участка цепи.	Изучение нового материала	Записывать и объяснять закон Ома для участка цепи, решать задачи на	Устанавливают причинно-следственные связи. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы,	Знать: закон Ома для участка цепи Уметь: устанавливать зависимость силы тока в проводнике	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблем-	§ 44, упр.29 (1,2,7)		

		ала	закон Ома.	схемы, знаки). Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Работают в группе, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	от сопротивления этого проводника, записывать закон Ома в виде формулы, решать задачи на закон Ома, анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока.	ной беседы.			
52/15	Решение задач на з-н Ома.	Закрепление и применение знаний, умений и навыков.	Решать задачи, читать и строить графики силы тока от напряжения	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил поведения	Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы. Физический диктант.	§ 37, упр.29 (3,4, 6), подг. к Л/р №4, стр.224		
53/16	Л/р № 3: «Сборка эл. цепи и измерение силы тока в различных участках».	Применение знаний, умений и навыков в практической работе	Чертить схемы цепи, измерять силу тока на различных участках, работать в группе.	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. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	Знать: правила включения в цепь амперметра Уметь: чертить схемы электрической цепи, измерять силу тока на различных участках цепи, работать в группе, включать амперметр в цепь, определять цену деления амперметра. Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока.	Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ. Оформление работы, вывод.	§37, 38, № 1277, подг. к л/р № 4		
54/17	Л/р № 4:	Приме-	Измерять напряже-	Выбирают, сопоставляют и	Знать: правила включения в	Лабораторная	§ 40, 41,		

	Измерение напряжения на различных участках цепи.	нение знаний, умений и навыков в практической работе	ние на различных участках цепи, включать вольтметр в цепь.	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. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	цепь вольтметра. Уметь: чертить схемы электрической цепи, измерять напряжение на различных участках цепи, работать в группе, включать вольтметр в цепь, определять цену деления вольтметра. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи.	работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ. Оформление работы, вывод.	№1285, 1283, 1284.		
55/18	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	Изучение нового материала	Записывать и объяснять формулу для расчёта сопротивления, давать определение удельному сопротивлению проводника, решать задачи.	Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют план и последовательность действий. Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	Знать: зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала Уметь: исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника, вычислять удельное сопротивление проводника Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Знают, как измерить электрическое сопротивление.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 45, 46, упр.30 (1,2)		
56/19	Реостаты. Измерение сопротивления проводников.	Изучение нового материала	Знакомиться с реостатом, со способом измерения сопротивления проводников.	Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи.	Знать: что такое реостат Знать, как собирать электрическую цепь, пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи, измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра.	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	§ 47, 44, упр.30 (3,4)		

				Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Знают, что из себя представляет зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества. Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов. Знают, как регулировать силу тока в цепи с помощью реостата.				
57/20	Решение задач: закон Ома, сопротивление.	Закрепление и применение знаний, умений и навыков.	Решать задачи по теме, оформлять их.	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил поведения	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	§ 44, 45, 46, №1286, 1288, 1302, подг. к л/р 6,7, стр.226.		
58/21	Л/р № 5,6: Регулирование силы тока реостатом. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.	Применение знаний, умений и навыков в практической работе	Пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи, измерять сопротивление проводника.	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. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	Знать: что такое реостат Уметь: собирать электрическую цепь, пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи, работать в группе, представлять результаты измерений в виде таблиц, измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра. 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.	Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ. Оформление работы, вывод.	№ 1313, 1314, 1315, 1316.		
59/22	Решение задач.	Повторение и	Отрабатывать навык решения	Анализируют условия и требования задачи. Выражают	Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с	Самостоятельная работа.	№ 1317, 1318, 1329,		

		закрепле- ние прой- денного учебно- го мате- риала.	задач по теме: За- кон Ома. Сопро- тивление.	структуру задачи разными средствами, выбирают обоб- щенные стратегии решения. Составляют план и последова- тельность действий. Сравнива- ют свой способ действия с эта- лоном. Описывают содержание совер- шаемых действий и дают им оценку.	задачами-графиками. Форми- рование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил поведения	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблем- ной беседы.	1330.		
60/23	Последо- вательное соедине- ние про- водников.	Изуче- ние но- вого мате- риала	Расчёт силы тока, напряжения и со- противления при последовательном соединении про- водников.	Самостоятельно создают алго- ритмы деятельности при реше- нии проблем поискового харак- тера. Сличают свой способ действия с эталоном. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	Знать: что такое последова- тельное соединение провод- ников. Уметь: приводить примеры последовательного сопротив- ления проводников, рассчи- тывать силу тока, напряже- ние, сопротивление провод- ников при последовательном соединении проводников. Составляют схемы цепи с по- следовательным соединением элементов.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстратив- ный метод и составление опорного кон- спекта.	§ 48, упр.32 (1,2,3)		
61/24	Парал- лельное соедине- ние про- водников.	Изуче- ние но- вого мате- риала	Рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном со- единении провод- ников.	Самостоятельно создают алго- ритмы деятельности при реше- нии проблем поискового харак- тера. Сличают свой способ действия с эталоном. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	Знать: что такое параллельное соединение проводников. Уметь: приводить примеры параллельного сопротивления проводников, рассчитывать силу тока, напряжение, со- противление проводников при параллельном соединении проводников. Составляют схемы цепи с па- раллельным соединением элементов.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстратив- ный метод и составление опорного кон- спекта.	§ 49, упр.33 (1,2,3), упр.32 (4).		
62/25	Смешан- ное со- единение проводни- ков.	Закреп- ление и приме- нение знаний, умений и навы- ков при расчёте цепей со смешан-	Решать задачи на смешанное соеди- нение проводников.	Самостоятельно создают алго- ритмы деятельности при реше- нии проблем поискового харак- тера. Сличают свой способ действия с эталоном. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	Знать: что такое последова- тельное и параллельное со- единение проводников Уметь: приводить примеры последовательного и парал- лельного сопротивления про- водников, рассчитывать силу тока, напряжение, сопротив- ление проводников при по- следовательном и параллель- ном соединении проводников.	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблем- ной беседы.	Упр. 33 (4,5), № 1356,1360.		

		ным соединением			Составляют схемы цепи со смешанным соединением элементов. Учатся рассчитывать такие цепи.				
63/26	Решение задач.	Закрепление и применение знаний, умений и навыков.	Решать задачи на смешанное соединение проводников, контроль знаний по теме.	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Описывают содержание совершаемых действий.	Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил поведения. 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.	Самостоятельная работа. Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	№ 1383, 1385, 1386, 1387.		
64/27	Работа эл. тока.	Изучение нового материала	Расчёт работы эл. тока, знакомство с единицами измерения работы тока.	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. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Описывают со-	Знать: смысл величины работы электрического тока Уметь: рассчитывать работу электрического тока, выражать единицу работы через единицы напряжения и силы тока и времени. Знают, как измеряют работу электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия счетчиков электроэнергии.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 50, упр.34		

				держание совершаемых действий					
65/28	Мощность эл. тока.	Изучение нового материала	Рассчитывать мощность эл. тока, с единицами измерения.	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. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Описывают содержание совершаемых действий.	Знать: смысл величины: мощность электрического тока. Уметь: рассчитывать мощность электрического тока, выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока. Измеряют мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 51, упр.35		
66/29	Единицы работы электрического тока. Решение задач.	Изучение нового материала. Закрепление и повторение учебного материала при решении задач.	Ввести понятие единиц работы тока, применяемых на практике, рассчитывать стоимость эл. энергии.	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Знать: как использовать физические приборы для измерения мощности работы тока в электрической лампе Уметь: выражать работу тока в Вт ч, кВт ч, измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы, работать в группе. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии.	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	§ 52, упр.36, з. стр.149, писм., подг. к л/р №8, стр.228.		
67/30	Расчёт работы и мощности тока в эл. цепи.	Изучение нового материала	Рассчитывать работу и мощность тока в лампе с помощью амперметра и вольтметра.	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные	Знать: как использовать физические приборы для измерения мощности работы тока в электрической лампе Уметь: выражать работу тока в Вт ч, кВт ч, измерять мощ-	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	№ 1396,1397.		

				и несущественные признаки. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	ность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы, работать в группе.				
68/31	Нагревание проводников эл. током. Закон Джоуля-Ленца.	Изучение нового материала	Объяснять нагревание проводников с током, рассчитывать количество теплоты.	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	Знать: формулировку закона Джоуля - Ленца Уметь: объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества, рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля – Ленца Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 53. Упр.37 (1,2,4), доклады.		
69/32	Нагревательные приборы. Короткое замыкание.	Изучение нового материала	Обсуждение докладов, история изобретения и устройство лампы накаливания, объяснение к.з. и необходимости предохранителей.	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального действия. Принимают познавательную цель, сохраняют ее, регулируют процесс выполнения познавательной задачи. Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и	Знать: примеры практического использования теплового действия электрического тока Уметь: различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах. Измеряют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберегающей лампе. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Умеют охарактеризовать способы энергосбережения, применяемые в быту.	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	§ 55, 56, № 1448, 1449, 1450.		

				оценивать его действия. Планируют общие способы работы. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.					
70/33	Конденсатор.	Изучение нового материала	Дать понятие к-ра, электроёмкости, записывать ф-лу, ввести единицу измерения, записывать ф-лу энергии к-ра.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.	Знать, что такое конденсатор, его устройство и принцип действия, значение в электрических цепях; электроёмкость, единицы измерения, формулы для расчёта. Знать, от чего зависит электроёмкость конденсатора. Уметь рассказывать о видах конденсатора и решать задачи на расчёт физических характеристик конденсаторов.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 54, упр 38		
71/34	Решение задач: расчёт конденсаторов.	Закрепление и применение знаний, умений и навыков.	Рассчитывать эл/ёмкость, энергию к-ра, работу эл. поля к-ра.	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил поведения	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	3. на стр. 156		
72/35	Повторительно-обобщающий урок по теме: Электрические явления.	Повторение и закрепление пройденного учебного материала	Повторить основные понятия, з-ны, ф-лы, обобщить материал.	Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствами. Осознают качество и уровень усвоения.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники.	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	Стр. 161-164, № 1456 (3,4)		

				Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют стремление устанавливать отношения взаимопонимания.					
73/36	К/р № 3 по теме: Электрические явления.	Контроль и коррекция знаний, умений, навыков.	Применять знания к решению задач, контроль знаний по теме.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Знать: основные понятия и формулы Уметь: применять знания к решению задач. Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электрические явления".	Контрольная работа.			
74/37	Повторение темы: Электрические явления.	Повторение и закрепление пройденного учебного материала	Повторение и контроль знаний по теме.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Обобщают и проверяют знания по теме.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники.	Фронтальный устный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы. Работа с конспектом.			
Тема 4. Электромагнитные явления (6 часов)									
75/1	Магнитное поле. Магнитные линии. Магн. поле прямого тока.	Изучение нового материала	Выявлять связь между эл. током и м. полем, объяснять направление м. линий, приводить примеры магн. явлений.	Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуж-	Знать: смысл понятия магнитного поля и понимать, что такое магнитные линии и какими особенностями они обладают. Уметь: Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем, объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с	Лекция, беседа, объяснительно-иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 57, 58, №1458, 1459, 1460, 1461.		

				дений.	направлением тока в проводнике, приводить примеры магнитных явлений.				
76/2	Магнитное поле катушки с током. Эл/магниты.	Изучение нового материала	Давать определение э/магнита, называть способы усиления м. действия катушки с током, применение э/м-та.	Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Знать: устройство и применение электромагнитов Уметь: называть способы усиления магнитного действия катушки с током, приводить примеры использования электромагнитов в быту и технике. Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника.	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	§ 59, упр.41.		
77/3	Постоянные магниты, их м. п. Магнитное поле Земли.	Изучение нового материала	Объяснять намагничивание железа, описывать картины м.п. полосового и дугообразного магнетов. Объяснять возникновение магн. бурь и др. магн. явлений в атмосфере; м.п. на др. планетах Солн. системы.	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Составляют план и последовательность действий. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	Знать: о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле. Уметь: объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа, получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов, описывать опыты по намагничиванию веществ. Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли.	Лекция, беседа, объяснительно-иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 60, 61, стр.179-читать, доклады		
78/4	Действие м.п. на проводник с током. Эл/двигатель.	Изучение нового материала	Объяснять принцип действия эл/дв-ля и области его применения, преимущества п/д тепловыми, знать основные части.	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Определяют последователь-	Знать: как описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током, знать устройство электродвигателя. Уметь: объяснять принцип действия электродвигателя и	Лекция, беседа, объяснительно-иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 62; з. на стр.184, у.		

				ность промежуточных целей с учетом конечного результата. Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать.	области его применения, перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми. Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Изучают принцип действия электродвигателя. Собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока(по возможности).				
79/5	Урок-конференция по теме: Э/м явления.	Повторение и закрепление пройденного учебного материала	Знакомиться с докладами.	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений. Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники.	Доклады, презентации.	§ 57-62 повт., стр. 185-186		
80/6	Повторительно-обобщающий урок по теме: Э/м явления.	Повторение и закрепление пройденного учебного материала	Повторение и обобщение знаний по теме, контроль знаний.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Знать: основные понятия и формулы. Уметь: применять знания к решению задач. Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электромагнитные явления".	Самостоятельная работа.			
Тема 5. Световые явления (15 часов)									
81/1	Свет. Источники света. Закон прямоли-	Изучение нового материала	Определять, что такое свет, называть источники света, формулировать закон прямо-	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники. Знать: смысл понятия свет,	Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление	§ 63, упр.44, № 1515, 1516, доклады.		

	нейного распро- странения света.		линейного распро- странения света, определять тень и полутень.	действия в соответствии с ней. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной дея- тельности или обмену инфор- мацией.	оптические явления, геомет- рическая оптика, закона пря- молинейного распростра- нения света. Уметь: наблюдать прямолинейное распростра- нение света объяснять обра- зование тени и полутени, Наблюдают и объясняют об- разование тени и полутени. Изображают на рисунках об- ласти тени и полутени.	опорного кон- спекта.			
82/2	Солнеч- ные и Лунные затмения. Видимое движение светил.	Изуче- ние но- вого матери- ала	Объяснять Солнеч- ные и Лунные затмения, расска- зывать о видимых движениях светил.	Выражают смысл ситуации различными средствами (ри- сунки, символы, схемы, знаки). Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной дея- тельности или обмену инфор- мацией.	Формирование целостного мировоззрения, соответству- ющего современному уровню развития науки и техники.	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблем- ной беседы.	§ 64, № 1517, 1518,1519.		
83/3	Отражение света. За- коны от- ражения.	Изуче- ние но- вого матери- ала	Объяснять явление отражения света, формулировать з- ны отражения.	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Сличают способ своих дей- ствий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной дея- тельности или обмену инфор- мацией.	Знать смысл закона отраже- ния света. Уметь наблюдать отражение света.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстратив- ный метод и составление опорного кон- спекта.	§ 65, № 1522-1532.		
84/4	Построе- ние изоб- ражений в плоском зеркале. Сфериче- ское зер- кало.	Изуче- ние но- вого матери- ала	Определять, что такое зеркало; строить изображе- ния в плоском и сферическом зер- калах.	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Сличают способ своих дей- ствий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной дея- тельности или обмену инфор- мацией.	Знать: как построением опре- деляется расположение и вид изображения в плоском зер- кале Уметь: применять закон от- ражения света при построе- нии изображения в плоском зеркале, строить изображение точки в плоском зеркале. Исследуют свойства изобра- жения в зеркале. Строят изоб- ражения, получаемые с по- мощью плоских зеркальных поверхностей.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстратив- ный метод и составление опорного кон- спекта.	§ 66, стр.201- читать, № 1550, 1551, 1554, упр.46,у.		

85/5	Преломление света. Законы преломления. Полное отражение.	Изучение нового материала	Дать определение преломлению света, формулировать законы преломления и явления полного отражения, применение явлений.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Сличают свой способ действия с эталоном. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Знать: ход лучей через границу раздела двух сред. Законы преломления света. Явление полного отражения. Уметь объяснять применение явления полного отражения света.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 67, упр.47 (1,2,3)		
86/6	Дисперсия света. Ход лучей в призме. Спектроскоп.	Изучение нового материала	Объяснять явление дисперсии света; изображать ход лучей в призме; объяснять устройство спектро스코па, его применение.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Сличают свой способ действия с эталоном. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Уметь: объяснять сущность явления дисперсии света; изображать ход лучей в треугольной призме и в плоскопараллельной пластине. Знать: назначение и устройство спектроскопа, рассказывать об областях его применения.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	Конспект, № 1580, 1581, 1582.		
87/7	Линзы. Оптическая сила линзы.	Изучение нового материала	Определять собирающую и рассеивающую линзы, оптическую силу линзы, записывать ф-лу, знать единицы измерения.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Сличают свой способ действия с эталоном. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Знать: правила построения в. собирающей и рассеивающей линзе Уметь: строить изображения, даваемое линзой (рассеивающей и собирающей), различать мнимое и действительное изображение. Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	§ 68, упр. 48 п., № 1612, 1613, 1614, 1624, 1625.		
88/8	Изображения, даваемые линзой.	Изучение нового материала	Строить ход лучей в рассеивающей и собирающей линзах, изображения предметов в них.	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества.	Знать: правила построения в. собирающей и рассеивающей линзе Уметь: строить изображения, даваемое линзой (рассеивающей и собирающей), различать мнимое и действительное изображение. Возможны практические задания: наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы.	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	§ 69, № 1600, 1602, 1603.		

					Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы.				
89/9	Решение задач.	Закрепление и применение знаний, умений и навыков.	Повторение и контроль знаний по теме: линзы, оптич. сила линзы, построение изображений.	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил поведения	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	№ 1632, 1633, 1634, 1635.		
90/10	Глаз и зрение.	Изучение нового материала	Рассказывать об устройстве глаза, объяснять ход лучей в нём, дефекты зрения, действие очков.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Сличают свой способ действия с эталоном. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники.	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	§ 70, стр. 215-читать, № 1618, 1619.		
91/11	Лупа. Микроскоп. Телескоп.	Изучение нового материала	Объяснять действие оптических приборов; ход лучей в них; применение.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Сличают свой способ действия с эталоном. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники.	Лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	конспект		

				знаково-символические средства для построения модели. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.					
92/12	Фотоаппарат. Проектор. Кинопроектор.	Изучение нового материала	Объяснять действие оптических приборов, ход лучей в них, применение.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Сличают свой способ действия с эталоном. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники.	Лекция, беседа, объяснительно-иллюстративный метод и составление опорного конспекта.	Конспект, №1620, 1621, 1622, 1623.		
93/13	Корпускулярная и волновая природа света. Скорость света. Подготовка к к/р.	Изучение нового материала. Повторение и закрепление пройденного учебного материала	Называть явления, доказывающие обе природы света. Рассказывать об опытах по определению скорости света. Повторять и обобщать материал по теме: Световые явления.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники.	Фронтальный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.	Конспект; повторить тему: световые явления.		
94/14	К/р №4 по теме: Свет	Контроль и	Контроль знаний по теме.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Контрольная работа.			

	товые явления.	коррекция знаний, умений, навыков.		Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.					
95/15	Повторительно-обобщающий урок по теме: Световые явления.	Повторение и закрепление пройденного учебного материала.	Повторение и обобщение знаний по теме.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники.	Фронтальный устный опрос. Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы.			

Резерв времени - 7часов (повторительно-обобщающие уроки по курсу 8 класса).