Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 7. Г. Медногорска»

Рассмотрено На заседании МО (ШМО) МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №7 г. Медногорска» Протокол №___ От «___»_____20___г.	Принято На заседании педагогического совета школы Протокол №____ От «___ _____ 20___г.	Утверждено Приказом директора школы от «____» _____ 20____г. Приказ №_____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА на 2020 - 2021 учебный год
по физике

Класс _**10**

Количество часов в неделю: 3
Количество часов в год: 105
Количество контрольных работ: 5
Количество лабораторных работ: 5

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

Программа среднего общего образования по физике. Авторы программы: В.С. Данюшкин, О.В. Коршунова / Авторы: П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов // Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы – М.: Просвещение, 2017 г
Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по физике. Профильный уровень.
Автор программы «Физика, 10 – 11»-. Г. Я. Мякишев.

УМК:

Учебник: *Физика: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н. Сотский; под редакцией В.И.Николаева, Н.А. Парфентьевой, М.: Просвещение, 2017 г.*

Дидактические материалы:

1. *А.П.Рымкевич Сборник задач по физике для 10-11 классов, М.Дрофа, 2016г.*

Учитель: Новикова Виктория Геннадьевна, учитель физики, ВП)

(подпись)

г. Медногорк
2020г.

1. Содержание учебного предмета ……4

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета ……..…..……9

3 Календарно-тематическое планирование…….……...11

1.Содержание учебного предмета

Механика (46 часов)

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов.* Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия*. Основные элементы физической картины мира.

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. *Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.*

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.
Падение тел в воздухе и в вакууме.
Явление инерции.
Сравнение масс взаимодействующих тел.
Второй закон Ньютона.
Измерение сил.
Сложение сил.
Зависимость силы упругости от деформации.
Силы трения.
Условия равновесия тел.
Реактивное движение.
Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

1. Изучение движения тел по окружности под действием сил упругости и тяжести.
2. Изучение Закона сохранения механической энергии.

В результате изучения физики ученик должен

знать/понимать

смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, резонанс, планета, звезда, галактика, Вселенная;

смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны;

смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принцип относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса,основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; ***приводить примеры опытов, иллюстрирующих,*** что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

применять полученные знания для решения физических задач;

определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

измерять: скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики, в энергетике;

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; ***использовать*** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернета);

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

обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

рационального природопользования и защиты окружающей среды;

определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Молекулярная физика (20 часов)

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. *Модель идеального газа*. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов*. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения.

Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.

Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.

Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.

Кипение воды при пониженном давлении.

Устройство психрометра и гигрометра.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.

Объемные модели строения кристаллов.

Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы

3. Опытная проверка Закона Гей-Люссака.

В результате изучения физики ученик должен

знать/понимать

смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, вещество, взаимодействие, идеальный газ, атом,

смысл физических величин: внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания,

смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): принцип суперпозиции, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики,; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

описывать и объяснять результаты наблюдений и экспе-риментов: нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение;

приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
применять полученные знания для решения физических задач;

определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

измерять:, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

приводить примеры практического применения физических знаний: термодинамики в энергетике;

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-

популярных статьях;

использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернета);

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

обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств,

анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

рационального природопользования и защиты окружающей среды;

определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Электродинамика (33 часа)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. *Закон Ома для полной цепи. Плазма.*

Демонстрации

Электрометр.
Проводники в электрическом поле.
Диэлектрики в электрическом поле.
Энергия заряженного конденсатора.
Электроизмерительные приборы.

Лабораторные работы

4. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

В результате изучения физики на ученик должен

знать/понимать

смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна,;

смысл физических величин: скорость, масса, сила, давление, импульс, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;

смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током;

действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света;

приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

применять полученные знания для решения физических задач;

определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

измерять: электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

приводить примеры практического применения физических знаний: законов электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций;

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; ***использовать*** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернета);

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;

анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

рационального природопользования и защиты окружающей среды;

определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Учебно-тематическое планирование

Раздел, тема	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
10 класс			
МЕХАНИКА	46	2	2
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА	20	1	1
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА.	33	2	1
Повторение	2		1
Резерв	4		

Всего	105	5	5

2.Планируемые результаты освоения учебного предмета

Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий, физических величин и законов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: описывать и объяснять физические явления и свойства тел, отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основании экспериментальных данных, приводить примеры практического использования полученных знаний, воспринимать и самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

знать/понимать

- основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;
- ***вклад российских и зарубежных ученых***, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

- **уметь**
- ***приводить примеры опытов, иллюстрирующих,*** что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- ***описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики***;
- ***применять полученные знания для решения физических задач;***
- представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- ***воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать*** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; ***использовать*** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернета);

- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

-Критерии и нормы оценок:

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставиться в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

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

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

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

Оценка контрольных работ

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

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

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

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

Оценка лабораторных работ

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

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

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

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

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

Критерии оценивания расчетной задачи.

Решение каждой задачи оценивается (см. таблицу), причем за определенные погрешности оценка снижается.

Качество решения	**Оценка**
Правильное решение задачи:	**5**
получен верный ответ в общем виде и правильный численный ответ с указанием его размерности, при наличии исходных уравнений в «общем» виде – в «буквенных» обозначениях;	
отсутствует численный ответ, или арифметическая ошибка при его получении, или неверная запись размерности полученной величины; задача решена по действиям, без получения общей формулы вычисляемой величины.	**4**
Записаны ВСЕ необходимые уравнения в общем виде и из них можно получить правильный ответ (ученик не успел решить задачу до конца или не справился с математическими трудностями) Записаны отдельные уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи.	**3**
Грубые ошибки в исходных уравнениях.	**2**

Перечень ошибок.

Грубые ошибки.

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

Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведении опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислении, преобразований и решений задач.

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

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков. Орфографические и пунктуационные ошибки.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

№	Название	Осн. содержание
1	Лабораторная работа №1 ***«Изучение движения тел по окружности под действием сил тяжести и упругости»***.	***Цель работы:*** определение центростремительного ускорения шарика при его равномерном движении по окружности **Оборудование**: штатив с муфтой и лапкой, измерительная лента, циркуль, динамометр, весы с разновесами, шарик на нити, лист бумаги, линейка **Порядок выполнения работы.** 1.Определить массу шарика на весах с точностью до 1 г. 2.Вычертить на листе бумаги окружность, радиус которой около 20 см. Измерить радиус с точностью до 1 см. 3.Штатив с маятником расположить так, чтобы продолжение нити проходило через центр окружности. 4.Взяв нить пальцами у точки подвеса, вращать маятник так, чтобы шарик описывал такую же окружность, как начерченная на бумаге. 5.Отсчитать время, за которое маятник совершает 20 – 30 оборотов. 6.Определить высоту конического маятника. Для этого измерить расстояние по вертикали от центра шарика до точки подвеса (считать$h \approx l$). 7.Найти модуль центростремительного ускорения по формулам: ап= 4π2 T2 Rи ап = gRh 8.Результаты измерений занести в таблицу:
2	Лабораторная работа № 2 ***«Изучение закона сохранения механической энергии».***	**Цель работы:** сравнить изменения потенциальной анергии груза и потенциальной энергии пружины. **Оборудование:** штатив с муфтой и зажимом, динамометр с фиксатором, груз, прочная нить, измерительная лента или линейка с миллиметровыми делениями. **Указание к работе.** 1. Соберите установку, изображенную на рисунке. 2. Привяжите груз на нити к крючку динамометра (длина нити 12 — 15 см). Закрепите динамометр в зажиме штатива на такой высоте, чтобы груз, поднятый до крючка, при падении не доставал до стола. 3. Приподняв груз так, чтобы нить провисала, установите фиксатор на стержне динамометра вблизи ограничительной скобы. 4. Поднимите груз почти до крючка динамометра и измерьте высоту**h1**, груза над столом (удобно измерять высоту, на которой находится нижняя грань груза). 5. Отпустите груз без толчка. Падая, груз растянет пружину, и фиксатор переместится по стержню вверх. Затем, растянув рукой пружину так, чтобы фиксатор оказался у ограничительной скобы, измерьте **F, x** и **h2.** 6. Вычислите: а) вес груза **P = mg;** б) увеличение потенциальной энергии пружины Eпр = **Fx/2;** в) уменьшение потенциальной энергии груза |ΔEгр| = **P(h1 - h2).** 7. Результаты измерений и вычислений запишите в таблицу. Ниже приведены первые две строки этой таблицы.
3	Лабораторная работа № 3 ***«Экспериментальная проверка***	**Цель:** экспериментально проверить закон Гей-Люссака **Оборудование**: стеклянная трубка, запаянная с одного конца, длиной 600 мм и диаметром 8—10 мм; цилиндрический сосуд высотой 600 мм и диаметром 40—50 мм, наполненный горячей водой (t ~ 60 °C); стакан с водой комнатной

	закона Гей-Люссака»	температуры; пластилин, термометр, линейка. **Проведение эксперимента, обработка результатов** 1. Измерьте длину l_1 стеклянной трубки и температуру воды в цилиндрическом сосуде. 2. Приведите воздух в трубке во второе состояние так, как об этом рассказано выше. Измерьте длину l_2 воздушного столба в трубке и температуру окружающего воздуха T_2. 3. Вычислите отношения l_1/l_2 и T_1/T_2, относительные (ε_1 и ε_2) и абсолютные (Δ_1 и Δ_2) погрешности измерений этих отношений по формулам $\varepsilon_1 = \frac{\Delta l}{l_1} + \frac{\Delta l}{l_2}, \Delta_1 = \frac{l_1}{l_2}\varepsilon_1$ $\varepsilon_2 = \frac{\Delta T}{T_1} + \frac{\Delta T}{T_2}, \Delta_2 = \frac{T_1}{T_2}\varepsilon_2$ 4. Сравните отношения l_1/l_2 и T_1/T_2. 5. Сделайте вывод о справедливости закона Гей-Люссака.
4	Лабораторная работа № 4 ***«Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»***	**Цель работы:** проверить справедливость законов электрического тока для последовательного и параллельного соединения проводников. **Оборудование:** источник тока, два проволочных резистора, амперметр, вольтметр, реостат. **Ход работы:** Проведите расчеты по результатам эксперимента. На основании проведенных опытов, сделайте вывод о том, выполняются ли законы электрического тока для последовательного и параллельного соединений проводников.
5	Лабораторная работа № 5 ***«Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»***	**ЦЕЛЬ**: научиться измерять ЭДС источника тока и косвенными измерениями определять его внутреннее сопротивление **Оборудование**: амперметр, вольтметр, ключ, провода, реостат, источник тока. **Ход работы:** 1. Измерьте ЭДС источника тока. 2. Снимите показания амперметра и вольтметра при замкнутом ключе и вычислите $r_{пр}$. Вычислите абсолютную и относительную погрешности измерения ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока, используя данные о классе точности приборов. 3. Запишите результаты измерений ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока:

Программно-методическое обеспечение

1. Сборник нормативных документов. Физика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный план. Составители: Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев, - М,: Дрофа, 2004.;
2. Программы для общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. 7-11 кл. Сост. Ю. И. Дик, В. А. Коровин. – 2-е изд., испр. – М. : Дрофа, 2001.
3. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика : Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений: 11-е изд. - М.; Просвещение, 2011
4. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика : Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений: 11 изд. - М.; Просвещение, 2011
5. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 10 11 классы : 7-е изд. - М.; Дрофа, 2011

6. Физический практикум для классов с углубленным изучением физики: Дидактический материал для 9-11 классов: Под ред. Дика Ю.И., Кабардина О.Ф. - М.; Просвещение, 1993
7. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Под ред. Бурова В.А., Никифорова Г.Г. - М.; Просвещение, «Учебная литература»,1996
8. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике 9-11 классы - М.; Вербум-М, 2001
9. Практикум по физике в средней школе: Дидактический материал: Под ред. Бурова В.А., Дика Ю.И. - М.; Просвещение, 1987
10. Практикум по физике в средней школе: Дидактический материал под ред. ПокровскогоА.А. - М.; Просвещение, 1982
11. Левитан Е.П. Астрономия. Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений - М.; Просвещение, 2004
12. Порфирьев В.В. Астрономия -11: 8-е изд. –М.; Просвещение, 2003
13. Сборник задач по физике 10-11 классы: Сост. Степанова Г.Н. 9-е изд. - М.; Просвещение, 2003
14. Извозчиков В.А., Слуцкий А.М. Решение задач по физике на компьютере: Книга для учителя. – М.; Просвещение, 1999
15. Мансуров А.Н., Мансуров Н.А. Физика – 10-11: Для школ с гуманитарным профилем обучения: Книга для учителя. – М.; Просвещение, 2000
16. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Молекулярная физика. Термодинамика. 10 кл.: Учебник для угл.изучения физики – М.; Дрофа, 2001
17. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Оптика. Квантовая физика.11 кл.: учебник для угл.изучения физики: 3-е изд. – М.; Дрофа, 1998
18. Мякишев Г.Я., Синяков А.З., Слободсков Б.А. Физика: Электродинамика 10-11 кл.: Учебник для угл.изучения физики: 3-е изд. – М.; Дрофа, 1998
19. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Колебания и волны. 11 кл.: Учебник для угл.изучения физики: 3-е изд. – М.; Дрофа, 2001
20. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Механика. 10 кл.: Учебник для угл.изучения физики: 3-е изд. – М.; Дрофа, 2001

Литература для учащихся

- Физика: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н. Сотский; под редакцией В.И.Николаева, Н.А. Парфентьевой, М.: Просвещение, 2011 г.
- Рымкевич А. Н. Физика. Задачник. 10-11 классы (пособие для общеобразовательных учебных заведений). – М.: Дрофа, 2011 г.
- Степанова Г. Н. Сборник задач по физике: для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2012 г.
- Интернет – ресурсы:

1. http://www.smartvideos.ru/ Умное видео со всего мира. Видеозаписи по многим дисциплинам.

2. http://rutube.ru/playlists/open/117845.html Опыты по физике.

3. http://elementy.ru/video Видеотека.

4. http://www.school.edu.ru/projects/physicexp/ Живая электронная коллекция опытов

по школьному курсу физики.

5. http://interfizika.narod.ru/ Мир Flash-физики.

6. http://chemistry-chemists.com/Video-Physics.html Видео опыты по физике.

7. http://www.rosbalt.ru/eg/ Единый государственный экзамен

3.Календарно-тематическое планирование уроков физики в 10 классе

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
МЕХАНИКА (46 часов)									
Введение (1)									
1	1	1.09		Что такое механика. Классическая механика Ньютона и границы ее применимости	Комбинированный урок. Информационно – развивающийся	Измерять физические величины. Оценивать границы погрешностей измерений (в том числе и при построении графиков). Указывать границы применимости механики Ньютона.	Понимать смысл понятия «физическое явление». Основные положения. Знать роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Познакомить с элементами истории физики. Физика - основа естествознания. Познакомить с научным методом: научный эксперимент-- физическая гипотеза-модель—физическая теория—эксперимент. Знать и понимать смысл понятий: «физическое явление», «гипотеза», «закон», «теория»; уметь отличить гипотезы от научных теорий. Показать роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научить уч-ся применять знания в новой ситуации, развивать умение объяснять окружающие явления. Формировать научное мировоззрение.	§ 1, 2	
Основы кинематики (17 ч)									
2	1	3.09		Движение точки и тела. Положение тела в пространстве.	Комбинированный урок.	Представлять механическое движение тела в	Знать основные понятия: закон, теория, вещество, взаимодействие.	§ 3, 4	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
3	1	5.09		Способы описание движения. Система отсчета. Перемещение	Информационно – развивающийся	аналитической и графической формах (уравнения и графики зависимости координат и проекций скорости от времени). Определять координаты, пройденный путь, скорость и ускорение тела по графикам и уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени. Экспериментально исследовать различные виды движения. Классифицировать виды, уравнения движения; Моделировать различные виды (например, на уровне аналитического описания и экспериментальной проверки своего движения в течение определенного промежутка времени).	Смысл физ. величин: скорость, ускорение. Строить график зависимости(х от t)/.Формировать понятия: механическое движение, система отсчёта, траектория, координаты, радиус-вектор, скалярные и векторные величины, перемещение и путь.. Знать различные виды механического движения. Познакомить со способами описания движения. Политехническое воспитание при изучении этих понятий. Научить уч-ся применять знания в новой ситуации, развивать умение объяснять механическое движение. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в использовании достижений физики на благо развития человеческой цивилизации	§ 5, 6	
4	1	8.09		Скорость прямолинейного равномерного движения				§ 7	
5	1	10.09		Уравнение прямолинейного равномерного движения.				§ 8	
6	1	12.09		Решение задач.	Урок закрепления знаний	Графическое построение векторов	Графическое построение векторов перемещения по заданной траектории, вектора суммы или разности двух или нескольких векторов; определение составляющих векторов по вектору суммы или Решение задач Пов.П.5-8по вектору разности при заданных направлениях. Расчет модуля перемещения по заданным проекциям	§ 7, 8	
7	1	15.09		Мгновенная скорость.	Комбиниро	Понятие скорости,	Познакомить с классификацией	§ 9, 10	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
				Сложение скоростей	ванный урок	уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного движения, мгновенная скорость.	движений по траектории. Ввести понятие: мгновенная скорость точки, криволинейное движение, инерциальные системы отсчета. Показать направление мгновенной скорости в данной точке траектории		
8	1	17.09.		Ускорение. Единица ускорения	Информационно – развивающийся	Прямолинейное равноускоренное движение, уравнение прямолинейного равноускоренного движения. Падение тел в отсутствии сопротивления воздуха. Ускорение свободного падения.	Ввести понятия и знать смысл: ускорение точки, единица ускорения, прямолинейное равноускоренное движение, замедленное движение (для проекции скорости, проекции перемещения, координаты, радиус-вектора). Записывать уравнения движения с постоянным ускорением. Формировать знания, умения, навыки, решая расчётные задачи на определение положения движущейся точки в любой момент времени. Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний. Воспитывать сотрудничество в процессе совместного выполнения задач. Политехническое воспитание.	§ 11, 12	
9	1	19.09		Скорость при движении с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением				§ 13, 14	
10	1	22.09		Решение задач				§ 13, 14	
11	1	24.09		Свободное падение тел				§ 15	
12	1	26.09		Движение с постоянным ускорением свободного падения				§ 16	
13	1	29.09		Равномерное движение точки по окружности				§ 17	
14	1	1.10		**Лабораторная работа № 1** «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»	Урок практикум .Проблемно - поисковый.	Процессы изменения кинетической и потенциальной энергии тела при совершении работы. Знать/ понимать условия движения тел по окружности. Уметь	Уметь определить центростремительное ускорение шарика при его равномерном движении по окружности: используя законы кинематики и динамики. Формировать умения и навыки производить измерения, сравнивать результаты и получать выводы о	§ 17	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
						делать выводы на основе экспериментальных данных. Знать формулировку закона сохранения механической энергии	точности измерений, об использовании различных методов исследования для изучения одного и того же явления.		
15	1	3.10		Решение задач.	Урок закрепления знаний	Уметь решать задачи на определение скорости тела и его координаты в любой момент времени по заданным условиям»	Формировать умения и навыки решения разнообразных задач: количественных, графических, экспериментальных	§ 3 – 17	
16	1	6.10		Движение тел. Поступательное движение	Информационно – развивающийся	Угловое ускорение. Связь между линейными и угловыми характеристиками	Рассмотреть особенности элементов кинематики твердого тела. Установить связь между линейными и угловыми характеристиками Решать простейшие задачи на определение линейной и угловой скорости движения тела.	§ 18	
17	1	8.10		Вращательное движение твердого тела				§ 19	
18	1	10.10		**Контрольная работа №1 «Основы кинематики»**	Урок контроля. Репродуктивный.	Контроль и оценивание знаний, умений, навыков уч-ся по изученной теме	Формировать навыки самостоятельной работы уч-ся, умение применять полученные знания при решении задач.	§ 18, 19	
Основы динамики (8 ч)									
19		13.10		Основное уравнение механики Материальная точка	Комбинированный урок. Информационно – развивающийся Частично –	Взаимодействие тел в природе. Масса. Сила. Явление инерции. 1-й закон Ньютона. Понятие силы как меры взаимодействия тел. Инерциальные системы отсчёта. 2-ой	Знать-понимать: инерциальная система отсчёта, неинерциальная система отсчета, свободное тело, инертность, масса, 1 закон Ньютона. Показать особую значимость этого закона и его смысл. Ввести понятие силы как количественной меры взаимодействия тел. Знать-понимать второй закон	§ 20, 21	
20		15.10		Первый закон Ньютона				§ 22	
21		17.10		Сила. Связь между ускорением и силой.				§ 23, 24	
22		20.10		Второй закон Ньютона. Масса				§ 25	
23		22.10		Решение задач				§ 25	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
24		24.10		Третий закон Ньютона. Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц	поисковый	закон Ньютона. 3-ий закон	Ньютона и третий закон Ньютона, границы применимости законов Ньютона. Показать на примерах проявление законов в природе Формировать знания, умения, навыки, решая качественные задачи, показать применение этих законов при объяснении движения тел. Разъяснить природу движения с точки зрения Аристотеля, Галилея и Ньютона. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему.	§ 26, 27	
25		5.11		Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике	Комбинированный урок. Информационно – развивающийся	Относительность механического движения. Принцип относительности Галилелея	Продолжить формирование знаний об относительности движения, доказать, что траектория, перемещение, координаты, скорость - понятия относительные. Показать роль польского учёного Н. Коперника, итальянского учёного Галилео Галилея в формировании мировоззрения об относительности механического движения. Изучить один из самых фундаментальных законов природы - принцип относительности, понимать его смысл. Воспитывать уважение к творцам науки.	§ 28	
26		7.11		Решение задач.	Урок закрепления знаний.	Знание законов Ньютона	Уметь решать задачи на относительное направление векторов скорости, ускорения, силы, а также ситуации, описывающие движение тел для случаев, когда силы, приложенные к телу, направлены вдоль одной прямой.	§ 28	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
Силы в природе. (7 ч)									
27	1	10.11		Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения	Информационно – развивающийся	Сила тяжести и вес Различие силы тяжести и весу тела: их природа, изображение на чертеже и действие в состоянии невесомости.	Знать-пониматьчетыре типа сил: гравитационные, электромагнитные, ядерные, слабые силы. Понимать причину возникновения силы всемирного тяготения и от чего зависит эта сила, раскрыть смысл закона всемирного тяготения, показать его практическую значимость; равенство инертной и гравитационной масс. Расширить кругозор уч-ся. Научить уч-ся применять знания в новой ситуации. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в использовании достижений физики на благо развития человеческой цивилизации.	§ 29 – 31	
28	1	12.11		Первая космическая скорость. Решение задач				§ 32	
29	1	14.11		Сила тяжести и вес. Невесомость				§ 33	
30	1	17.11		Деформация и силы упругости. Закон Гука				§ 34, 35	
31	1	19.11		Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел.	Творчески-репродуктивный	Решение качественных, количественных, экспериментальных и графических задач по динамике с использованием кинематических уравнений движения	Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе решения физических задач по этой теме и самостоятельного приобретения новых знаний. Воспитывать сотрудничество в процессе совместного выполнения задач	§ 36 – 38	
32	1	21.11		Решение задач				§ 20 – 38	
33	1	24.11		**Контрольная работа №2 «Силы в природе»**	Репродуктивный	Проверить знания уч-ся.	Повторить и систематизировать знания этих тем. Проверить знания уч-ся по этим темам в форме физического диктанта «Дополни предложения»,	§ 36 – 38	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
							заполнения обобщающих таблиц, решения задач.		
Законы сохранения в механике.(9 ч)									
34	1	26.11		Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона	Урок повторения	замкнутая система, импульс материальной точки и импульс силы. Закон сохранения импульса	Знать/понимать смысл понятий: замкнутая система, импульс материальной точки, закона сохранения импульса, его единица и импульс силы, внутренние силы	§ 39	
35	1	28.11		Закон сохранения импульса				§ 40	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
36	1	1.12		Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства			системы, внешние силы по отношению к механической системе. Выяснить направление вектора импульса. Дать новую формулировку 2 закона Ньютона. Уметь формулировать и записывать закон сохранения импульса, этот же закон для абсолютно упругого и неупругого взаимодействий; раскрыть смысл закона сохранения импульса, указать границы применимости. Показать практическую значимость этого закона. Формировать знания, умения, навыки вычислять: скорости тел после неупругого столкновения по заданным скоростям и массам сталкивающихся тел. Расширить кругозор уч-ся. Научить уч-ся применять знания в новой ситуации. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в использовании достижений физики на благо развития человеческой цивилизации.	§ 41, 42	
37	1	3.12		Работа силы. Мощность	Информационно – развивающийся	Работа силы	Знать и понимать смысл физической величины: механическая работа, установить зависимость между мощностью и работой силы, дать графическое представление работы	§ 43, 44	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
							силы. Проанализировать случаи, когда работа положительна, отрицательна или равна нулю. Энергия- движения и взаимодействия, изменение энергии при совершении работы. Формировать умение вычислять работу. Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний.		
38	1	5.12		Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение	Проблемно-поисковый	Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая. Закон сохранения и превращения энергии в механике.	Ввести понятие полной механической энергии системы. Вывести закон сохранения полной механической системы для замкнутой системы тел, в которой действуют консервативные силы. Знать и понимать закон сохранения механической энергии, раскрыть смысл закона сохранения механической энергии, указать границы применимости этого закона. Формировать знания, умения, навыки, решая задачи на закон сохранения механической энергии. Показать практическую значимость этого закона. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в возможности познания законов природы	§ 45, 46	
39	1	8.12		Работа силы тяжести. Работа силы упругости				§ 47, 48	
40	1	10.12		Потенциальная энергия				§ 49	
41	1	12.12		Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения				§ 50, 51	
42	1	15.12		**Лабораторная работа №**	Частично	Уметь описывать и	Формировать навыки измерения	§ 50, 51	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
				2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	– поисковый.	объяснять процессы изменения кинетической и потенциальной энергии тела при совершении работы, Знать формулировку закона сохранения механической энергии.	уменьшения потенциальной энергии механической системы и увеличения потенциальной энергии упруго деформированной пружины. Экспериментально доказать справедливость закона сохранения полной механической энергии на основе сравнения двух полученных результатов: потенциальная энергия увеличилась и потенциальная энергия уменьшилась. Формировать навыки коллективной работы в сочетании с самостоятельностью уч-ся. Формировать умения: проводить наблюдения, выполнять эксперименты, делать выводы на основе экспериментальных данных. Развивать познавательные интересы и творческие способности в процессе выполнения ЛР, воспитывать убежденность в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения ЛР		
Статика. (4 ч)									
43	1	17.12		Равновесие тел	Комбинированный урок.	Статика. Равновесие тел. Твердое тело. Условия равновесия твердого тела	Знать и понимать понятия «твердое тело. Момент силы». Знать условия равновесия абсолютно твердого тела.	§ 52	
44	1	19.12		Первое условие равновесия твердого тела				§ 53	
45	1	22.12		Второе условие равновесия твердого тела				§ 54	
46	1	24.12		Решение задач.				§ 52 – 54	
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА (20 часов)									
Молекулярная физика. (12ч)									

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
47	1	26.12		Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества	Комбинированный урок.	Тепловое движение. Оценка размеров молекул, броуновского движения.	Познакомить с предметом изучения молекулярной физики- тепловой формой движения материи. Сформулировать основные положения МКТ, дать понятие о размерах молекул, уметь объяснить физические явления на основе представлений о строении вещества. Знать и понимать смысл	§ 55 – 57	
48	1	12.01		Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел				§ 58 – 60	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
49	1	14.01		Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Среднее значение квадрата скорости молекул			понятия: тепловые явления, макроскопические тела, тепловое движение молекул, «вещество», «атом, молекула», понимать смысл величин «молярная масса, количества вещества». Формировать умения видеть тепловые явления в природе, объяснить броуновское движение. Раскрыть научное и мировоззренческое значение броуновского движения; установить характер зависимости сил притяжения и отталкивания от расстояния между молекулами. Познакомить со схемой движения броуновской частицы. Показать роль МКТ. в природе и технике. Формировать правильное восприятие окружающего мира. Воспитывать убежденность в возможности познания явлений природы, использовании достижений физики на благо развития человеческой цивилизации. Развивать познавательные интересы, интеллектуальные способности в процессе приобретения знаний, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в необходимости обосновывать высказываемую позицию.	§ 61, 62	
50	1	16.01		Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа	Информационно -	Идеальный газ. Основное уравнение	Дать понятие об идеальном газе как физической модели разряжённого	§ 63	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
51	1	19.01		Температура и тепловое равновесие. Определение температуры	развивающий.	МКТ идеального газа.	газа. Выяснить его свойства. Выяснить физический смысл понятия «давление газа» в МКТ. Записать основное уравнение МКТ идеального газа и его знать.. На основе МКТ установить количественную зависимость давления газа от массы одной молекулы и среднего квадрата скорости ее движения. Уметь описывать основные черты модели «идеальный газ»; уметь объяснять давление, создаваемое газом. Показать статистическую закономерность, её особенности и значение в науке. Формировать научное мировоззрение при изучении нового материала этой темы. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему.	§ 64, 65	
52	1	21.01		Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей молекул газа	Информационно – развивающийся	Температура, абсолютная температура, тепловое равновесие	Ввести понятия: температура и тепловое равновесие. Дать понятие о термодинамических параметрах; рассмотреть температуру как характеристику состояния теплового	§ 66, 67	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
53	1	23.01		Уравнение состояния идеального газа			равновесия термодинамической системы тел и как меру кинетической энергии молекул газа. Анализировать состояние теплового равновесия вещества. Формировать навыки работы с термометром и формировать умения измерять температуру тела. Формировать правильное восприятие окружающего мира. Знать/ понимать смысл понятия: «абсолютная температура». Смысл постоянной Больцмана; значение температуры тела здорового человека, физические условия на Земле, обеспечивающие существование жизни человека. Ввести понятия: абсолютный нуль температуры, абсолютная шкала температур, постоянная Больцмана. Выяснить физический смысл постоянной Больцмана и физический смысл абсолютного нуля температуры. Выяснить соотношение между давлением и температурой, измеряемой в градусах по шкале Цельсия и Кельвина. Формировать знания, умения, навыки, решая задачи по теме «Температура - мера средней кинетической энергии». Развивать познавательные интересы, интеллектуальные способности в процессе приобретения знаний, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в необходимости обосновывать высказываемую позицию	§ 68	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
54	1	26.01		Газовые законы	Информационно – развивающийся	Изотермический, изобарный, изохорный процессы., законы Бойля – Мариотта, Гей – Люссака, Шарля.	Знать изопроцессы и их значение в жизни. Понимать смысл этих законов.	§ 69	
55	1	28.01		**Лабораторная работа № 3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»**	Урок-практикум. Творчески-репродуктивный	Знать приборы ЛР. Уметь проводить проверку закона Гей - Люссака».	Формировать умения: опытным путем проверить выполнение закона Гей – Люссака, проводить наблюдения, выполнять эксперименты, делать выводы на основе экспериментальных данных, вычислять относительные и абсолютные погрешности измерений. Развивать познавательные интересы и творческие способности в процессе выполнения ЛР, воспитывать убежденность в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения ЛР	§ 68, 69	
56	1	30.01		Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение	Информационно – развивающ	испарение и конденсация; насыщенный и	Познакомить с моделью реального газа, главным отличием реального газа	§ 70, 71	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
57	1	2.02		Влажность воздуха. Решение задач.	ийся	ненасыщенный пар, критическая температура	от идеального. Повторить и углубить знания уч-ся об испарении и конденсации; дать понятие насыщенного и ненасыщенного пара, выяснить свойства насыщенного пара и объяснить их с точки зрения МКТ. Углубить понятие кипение, объяснить процесс с точки зрения МКТ; сформулировать понятие критическая температура. Знать и понимать смысл понятий: кипение, испарение, парциальное давление водяного пара, влажность воздуха: абсолютная и относительная влажность воздуха, понимать их смысл. Точка росы. Изучить устройство и принцип работы приборов для определения влажности воздуха. Показать значение роли влажности в метеорологии, в ткацком, кондитерском и других производствах. Расширить кругозор уч-ся. Научить уч-ся применять знания в новой ситуации. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в возможности познания явлений природы, использовании достижений физики на благо развития человеческой цивилизации	§ 72	
58	1	4.02		Кристаллические тела. Аморфные тела	Информационно –	монокристаллы, поликристаллы,	Знать и понимать различие строения и	§ 73,74	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
					развивающийся	анизотропия, изотропия, аморфные тела. Знать свойств твердых тел. Представление результатов сравнения кристаллических и аморфных тел в виде таблицы.	свойств кристаллических и аморфных тел. Ввести понятия: монокристаллы, поликристаллы, анизотропия, изотропия, аморфные тела. Раскрыть основные свойства кристаллических и аморфных тел. Познакомить с моделями их строения. Повторить виды деформаций и их характеристики. Формировать умения применять в повседневной жизни физические знания о свойствах твёрдых тел. Формировать знания, умения, навыки, решая качественные задачи по этой теме. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в возможности познания свойств твердых тел, использовании достижений физики на благо развития человеческой цивилизации. Формировать правильное восприятие окружающего мира.		
Термодинамика. (8 ч)									
59	1	6.02		Внутренняя энергия	Проблем	Внутренняя энергия	Дать термодинамическую трактовку	§ 75	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
60	1	9.02		Работа в термодинамике	но – поисковый.	идеального одноатомного газа. Работа в термодинамике. Закон термодинамики.	понятия работы газа. Дать расчет работы газа при изобарном расширении. Вывести формулу A= PV. Дать геометрическое истолкование работы. Расширить кругозор уч-ся. Научить уч-ся применять знания в новой ситуации. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в возможности познания явлений природы, использовании достижений физики на благо развития человеческой цивилизации.	§ 76	
61	1	11.02		Количество теплоты	Комбинированный	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость, её физический смысл, удельная теплота парообразования.	Знать понятие: теплопередача, количество теплоты как меру изменения внутренней энергии при теплообмене. Ввести понятия, из знать и понимать: удельная теплоёмкость, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования. Формировать умения и навыки, рассчитывая количество теплоты при нагревании, парообразовании и конденсации вещества, при плавлении и кристаллизации. Расширить кругозор уч-ся. Научить уч-ся применять знания в новых ситуациях	§ 77	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
62	1	13.02		Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам	Информационно – развивающийся	Первый закон термодинамики. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для оценки влияния на организм человека.	Повторить понятия «термодинамический процесс». Привести примеры термодинамических процессов: сжатие газа, виды теплопередачи, изопроцессы в газе. Сформулировать и записать первый закон термодинамики; раскрыть смысл этого закона, показать границы применимости первого закона термодинамики, выяснить невозможность создания вечного двигателя. Применение первого закона термодинамики к различным изопроцессам в газе. Политехническое воспитание при изучении этой темы. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, использовании достижений физики на благо развития человеческой цивилизации. Уметь решать задачи с вычислением количества теплоты, работы и изменения внутренней энергии газа	§ 78, 79	
63	1	16.02		Решение задач	Творчески-репродуктивный	Знать/понимать смысл, уметь решать задачи на первый закон термодинамики		§ 78, 79	
64	1	18.02		Необратимость процессов в природе Статистическое истолкование необратимости процессов в природе	Информационно – развивающийся	Необратимость тепловых процессов. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и	Дать понятия: равновесный (неравновесный), самопроизвольный (несамопроизвольный); обратимых и необратимых процессов и, как следствие этого сформулировать второй закон термодинамики в формулировке Клаузиуса, указать	§ 80 - 81	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
						повседневной жизни для оценки влияния на организм человека. Статистический смысл второго закона термодинамики. Вероятность толкования равновесного состояния системы	статистический смысл второго закона термодинамики; вероятностное толкование равновесного состояния системы. (Указывает направление процессов в природе). Показать необратимость тепловых процессов в природе. Формировать научное мировоззрение при изучении это темы. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, использовании достижений физики на благо развития человеческой цивилизации.		
65	1	20.02		Принципы действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей	Частично – поисковый.	ДВС. КПД тепловых двигателей. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об охране окружающей среды. Рациональное природопользование и защита окружающей среды.	Знать/понимать принцип действия теплового двигателя, ДВС. Ввести понятие: КПД тепловых двигателей. Политехническое воспитание на примерах практического применения тепловых двигателей, экологическое воспитание на примерах вредного воздействия тепловых двигателей на окружающую среду. Показать роль физики в создании и совершенствовании важнейших технических объектов: тепловых двигателей. Формировать умения вычислять КПД тепловых двигателей. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему.	§ 82 § 55 – 82	
66	1	25.02		**Контрольная работа №3 «Термодинамика»**	Репродуктивный.	Уметь применять полученные знания и умения при выполнении	Контроль и оценивание знаний, умений, навыков уч-ся по изученной теме. Формировать навыки самостоятельной работы уч-ся, знать	§ 81, 82	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
							и понимать первый и второй законы термодинамики; уметь вычислять работу газа, количество теплоты, изменения внутренней энергии, КПД тепловых двигателей, относительную влажность воздуха, уметь объяснить физические явления и процессы с применением основных положений МКТ		
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (33 часа)									
Электростатика. (16 ч)									
67	1	27.02		Электрический заряд и элементарные частицы. Заряженные тела. Электризация тел	Урок изучения нового материала.	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле, Электрический ток.	Дать определение термодинамики. Ввести понятие «электрический заряд»- первичное, основное понятие электродинамики, рассматривание как свойство некоторых частиц, определяющее интенсивность электромагнитных взаимодействий. Два рода зарядов в природе. Познакомить с электризацией тел (контактная, через соприкосновение и через влияние). Объяснить электризацию на основе знаний о строении атома и закона сохранения электрического заряда в замкнутой системе частиц. Дать понятие об электростатике. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в возможности познания законов природы.	§ 83 – 85	
68	1	2.03		Закон сохранения электрического заряда.				§ 86	
69	1	4.03		Основной закон	Комбиниро	Закон Кулона, единица	Ввести физическую модель-	§ 87	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
				электростатики — закон Кулона. Единица электрического заряда	ванный урок. Информационно – развивающийся, творчески репродуктивный	электрического заряда. Физический смысл закона Кулона. Графическое изображение действия зарядов. Изучение закона Кулона в сравнении с законом всемирного тяготения	точечный электрический заряд. Изучить закон Кулона - основной закон электростатики, разъяснить физический смысл закона Кулона, показать границы его применимости. Познакомить со свойством кулоновской силы-центральность. Ввести единицу электрического заряда, выяснить физический смысл коэффициента К. Уметь вычислять силу кулоновского взаимодействия. Формировать знания, умения, навыки, решая задачи на применение формулы закона Кулона. Расширить кругозор уч-ся. Научить уч-ся применять знания в новой ситуации. Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний. Воспитывать сотрудничество в процессе совместного выполнения задач.		
70	1	6.03		Решение задач	Творчески-репродуктивный	Закон Кулона. Графическое изображение действия зарядов. Изучение закона Кулона в сравнении с законом всемирного тяготения	Уметь вычислять силу кулоновского взаимодействия.	§ 88	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
71	1	11.03		Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле	Урок изучения нового	Электрическое поле. Напряжённость	Выяснить сущность теории дальнодействия и близкодействия.	§ 89, 90	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
72	1	13.03		Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей	материала. Проблемно – поисковый.	электрического поля. Равновесие статистических зарядов. Характеристика поля по плану: 1. Существование и экспериментальное доказательство. 2. Источники поля (чем порождаются).№. Как обнаруживается (индикатор поля). 4. Основная характеристика, количественный закон.5. Графическое представление поля (линии поля, их особенности).6. Виды полей (однородное, неоднородное, потенциальное, не потенциальное).	Познакомить с идеей Фарадея об электрическом поле. Формировать понятия: электрическое поле-вид материи, осуществляющий взаимодействие между электрически заряженными частицами; напряжённость поля - силовая характеристика электрического поля, записать формулу напряженности электрического поля. Познакомить с видами полей: однородное, неоднородное. Изучить основные свойства электрического поля. Сделать чертёж, объяснить сущность принципа суперпозиции электрических полей. Ознакомить уч-ся со знаковыми моделями электрических полей и научить пользоваться этими моделями для характеристики электрических полей. Формировать умения распределять линии напряженности, направленных вокруг точечных зарядов, построить экспериментальную картину распределения поля вокруг заряженного шара. Формировать знания, умения, навыки, решая задачи по теме «Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции полей». Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в возможности познания электрического поля, использовании	§ 91	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
73	1	18.03		Решение задач	Творчески репродуктивный.	Уметь решать задачи на расчёт напряжённости электрического поля, принцип суперпозиции.	Формировать знания, умения, навыки, решая задачи по теме «Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции полей», качественные задания на определение результирующего вектора напряженности. Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний. Воспитывать сотрудничество в процессе совместного выполнения задач	§ 91	
74	1	16.03		Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара	Проблемно-поисковый	Проводники и диэлектрики в электрическом поле, поляризация	Факт взаимодействия поля и вещества. Свободные заряды проводников.. Научить уч-ся объяснять с точки зрения электронной теории явления, происходящие в проводниках, помещенных в электрическое поле; описывать и объяснять явление электростатической индукции. Уметь приводить примеры практического применения проводников и диэлектриков. Раскрыть физическую природу диэлектриков с точки зрения электронной теории.	§ 92	
75	1	18.03		Проводники в электростатическом поле				§ 93	
76	1	20.03		Диэлектрики в электростатическом поле. Два вида диэлектриков. Поляризация диэлектриков				§ 94, 95	
77	1	30.03		Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	Информационно – развивающ	Потенциал, разность потенциалов, эквипотенциальные	Познакомить с электростатической потенциальной энергией системы зарядов; с работ при перемещения	§ 96	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
78	1	1.04		Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	ийся	поверхности	заряда в однородном электростатическом поле; потенциальной энергией заряда в однородном электростатическом поле. Ввести понятия: потенциал поля, разность потенциалов, эквипотенциальные поверхности. Формировать умения, навыки, решая задачи по теме «Потенциал электростатического поля и разность потенциалов». Развивать познавательные, интеллектуальные и творческие способности в подготовке сообщения по этой теме.	§ 97	
79	1	3.04		Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности				§98	
80	1	6.04		Электроемкость. Единицы электроемкости. Конденсаторы	Информационно –	Конденсаторы. Электроёмкость,	Ввести понятия: электроемкости системы двух проводников, ее	§ 99, 100	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
81	1	8.04		Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	развивающийся	единицы электроёмкости.	единицы измерения. Заряд конденсатора; понимать смысл величины «электрическая ёмкость». Изучить от чего зависит электроёмкость. Сформировать представление о том, что наличие энергии у электрического поля является признаком материальности электрических полей. Изучить устройство конденсатора, его виды, способы расчета энергии конденсатора. Политехническое воспитание на примерах применения конденсаторов в технике. Развивать познавательные интересы, интеллектуальные способности в процессе приобретения знаний, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в необходимости обосновывать высказываемую позицию	§ 101	
82	1	10.04		Решение задач	Творчески-репродуктивный	Проводники и диэлектрики в электрическом поле, поляризация	Уметь применять полученные знания и умения при решении качественных и расчетных задач по этой теме.	§ 101	
Законы постоянного тока. (10 ч)									
83	1	13.04		Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока	Информационно – развивающийся	Условия существования электрического тока Электрический ток. Сила тока. Напряжение, сопротивление.	Знать/ понимать смысл понятий «электрический ток» .Выяснить условия существования электрического тока	§ 102, 103	
84	1	15.04		Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	Проблемно-поисковый	Зависимость силы тока в цепи от	Знать закон Ома для участка цепи. Уметь использовать закон Ома для	§ 104	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
						сопротивления и напряжения.	решения задач на вычисление напряжения, силы тока и сопротивления участка цепи		
85	1	17.04		Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников	Комбинированный урок.	Схемы электрических цепей. Уметь собирать электрические цепи, ТБ при работе с электрическими приборами.	Познакомить со схемами электрических цепей; вычерчиванием их схем; правилами включения амперметра, вольтметра, омметра в цепь для измерения. Дать определение постоянного электрического тока в цепи, его отличие от переменного тока. Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе вычерчивания схем. Воспитывать сотрудничество в процессе совместного выполнения этой работы.	§ 105	
86	1	20.04		Решение задач.	Творчески репродуктивный.	Уметь решать задачи на расчёт электрических цепей. Построение эквивалентных схем электрических цепей.	Применять метод эквивалентных схем для расчета электрических цепей. Формировать умения, навыки, используя закон Ома при расчете физических величин, характеризующих ток. Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний. Воспитывать сотрудничество в процессе совместного выполнения	§ 105	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
							задач		
87	1	22.04		**Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».**	Урок практикум Творчески-репродуктивный	Знать приборы ЛР. Уметь собирать схемы различных соединений, проводить измерения величин при последовательном и параллельном соединений проводников.	Формировать навыки сборки цепей последовательного и параллельного соединений проводников; экспериментально доказать справедливость законов соединения проводников. Формировать навыки коллективной работы в сочетании с самостоятельностью уч-ся. Формировать умения: проводить наблюдения, выполнять эксперименты, делать выводы на основе экспериментальных данных. Развивать познавательные интересы и творческие способности в процессе выполнения ЛР, воспитывать убежденность в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения ЛР	§ 102 – 105	
88	1	24.04		Работа и мощность постоянного тока	Урок повторения с применением метода решения зада	Работа и мощность электрического тока.	Ввести энергетические характеристики протекания тока в цепи: работа .Записать и сформулировать закон Джоуля- Ленца. Формировать знания, умения, навыки, решая задачи по этой теме. Формировать навыки работы с текстом. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в возможности познания явлений природы, использовании достижений физики на благо развития человеческой цивилизации	§ 106	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
89	1	27.04		Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	Информационно – развивающийся	Электродвижущая сила. Сторонние силы. Закон Ома для полной цепи.	Выяснить действие сторонних сил в источнике тока. Ввести понятия: электродвижущая сила – характеристика источника тока, сторонние силы; падение напряжения на участке цепи. Вывести и изучить закон Ома для полной цепи с опорой на закон сохранения энергии и закон Джоуля - Ленца, разъяснить содержание этого закона, показать границы его применимости, практическое значение этого закона. Познакомить с явлением короткого замыкания. Формировать знания, умения, навыки, решая задачи на применение формулы закона Ома для полной цепи. Воспитывать уважение к творцам науки	§ 107, 108	
90	1	29.04		**Лабораторная работа № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»**	Урок-практикум. Творчески репродуктивный	Объяснение, выполнение ЛР. По инструкции	Проверить выполнение закона Ома для полной цепи, измерить ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. Формировать навыки работы с физическими приборами, навыки сборки цепи. Формировать навыки коллективной работы в сочетании с самостоятельностью уч-ся. Формировать умения: проводить наблюдения, выполнять эксперименты, делать выводы на основе экспериментальных данных. Развивать познавательные интересы и	§ 107, 108	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
							творческие способности в процессе выполнения ЛР, воспитывать убежденность в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения ЛР		
91	1	4.05		Решение задач	Творчески-репродуктивный	Закон Ома для полной цепи	Решение количественных задач на закон Ома для полной цепи и участка цепи	§ 102 – 108	
92	1	6.05		**Контрольная работа № 4 «Законы постоянного тока»**	Репродуктивный	Выяснить усвоение учащимися учебного материала этой темы	Контроль и оценивание знаний, умений, навыков уч-ся по изученной теме. Формировать навыки самостоятельной работы по различным видам познавательной деятельности.	§ 108	
Электрический ток в различных средах. (7ч)									
93	1	8.05		Электрическая приводимость различных веществ. Электронная приводимость металлов	Комбинированный урок	Электрический ток в металлах. Условия возникновения и существования электрического тока в металлах	Выяснить условия возникновения и существования электрического тока в металлах, познакомить с его вольт - амперной характеристикой. Качественно объяснить закон Ома на основе электронной теории проводимости металлов. Показать возможность построения строгой теории движения электронов металле лишь на основе законов квантовой механики. Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний. Воспитывать сотрудничество в процессе совместного выполнения задач	§ 109, 110	
94	1	11.05		Зависимость	Комбиниро	зависимость	Установить зависимость	§ 111, 112	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
				сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	ванный урок.	сопротивления металлического проводника от температуры. Сверхпроводимость	сопротивления металлического проводника от температуры. Знать и понимать смысл понятий «сверхпроводимость».		
95	1	13.05		Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей	Комбинированный урок.	Электронная, дырочная проводимость. Собственная проводимость полупроводников: акцепторные и донорные примеси Условия возникновения и существования электрического тока в полупроводниках. Зависимость электрической проводимости полупроводников от температуры.	Показать положение полупроводниковых веществ в периодической системе химических элементов. Установить зависимость электрической проводимости полупроводников от температуры, освещенности, радиоактивного облучения, механических воздействий и др. Сравнить проводимости полупроводников и проводимости металлов. Познакомить уч-ся с полупроводниками, со строением полупроводников, показать границы применимости полупроводников. Формировать представление о свободных носителях электрического заряда в полупроводниках и о природе электрического тока в чистых полупроводниках с точки зрения электронной теории. Собственная проводимость полупроводников: акцепторные и донорные примеси. Полупроводники р -и п - типов.. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в возможности познания явлений природы, использовании достижений физики на благо развития	§ 113, 114	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
							человеческой цивилизации.		
96	1	15.05		Электрический ток через контакт полупроводников р- и n-типов. Транзисторы	Комбинированный урок.	Терморезисторы, фотореле, полупроводниковый диод.	Познакомить уч-ся с терморезисторами, фотореле, полупроводниковым диодом. Политехническое воспитание на примерах применения полупроводниковых приборов. Воспитывать убежденность в возможности познания явлений природы, использовании достижений физики на благо развития человеческой цивилизации.	§ 115, 116	
97	1	18.05		Электрический ток в вакууме. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка	Комбинированный урок	Понятие вакуума. Способами получения свободных носителей заряда в вакууме: термоэлектронная эмиссия, фотоэлектронная эмиссия	Ввести понятие вакуума. Познакомить с несамостоятельной проводимостью вакуума; со способами получения свободных носителей заряда в вакууме: термоэлектронной эмиссией, фотоэлектронной эмиссией. Изучить устройство и принцип работы вакуумного диода, его односторонней проводимости. Политехническое воспитание на примерах применения вакуумного диода для выпрямления переменного тока. Воспитывать убежденность в возможности использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации.	§ 117, 118	
98	1	20.05		Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза	Комбинированный урок	Электролитическая диссоциация, электролиз. Физическая природа	Жидкости- проводники электрического тока. Растворы и расплавы электролитов (кислот, щелочей,	§ 119, 120	

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
						электропроводимости жидких проводников (электролитов).Закон Фарадея для электролиза, электрохимический эквивалент.	солей). Формировать понятия: электролитическая диссоциация, электролиз, ионная проводимость. Разъяснить физическую природу электропроводимости жидких проводников (электролитов). Сформулировать и записать закон Фарадея для электролиза, вести понятие электрохимического эквивалента. Политехническое воспитание на примерах применения электролиза. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в возможности познания явлений природы, использовании достижений физики на благо развития человеческой цивилизации		
99	1	22.05		Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма	Комбинированный урок.	Ионизация газа, несамостоятельный разряд, виды самостоятельного электрического разряда	Уметь описывать условия и процесс протекания электрического тока в газах. Понимать понятие «плазма»	§ 121 – 123	
Повторение (2 часа)									
100	1	25.05		Решение задач	Творчески-репродуктивный			§ 109 – 123	
101	1	27.05		**Итоговая контрольная работа.**	Репродуктивный	Уметь применять полученные знания и умения при выполнении КР	Контроль и оценивание знаний, умений, навыков уч-ся по изученной теме. Формировать навыки самостоятельной работы.	§ 123	
102-105	4	29.05		Резервные уроки					

№	Кол. час	Дата план	Дата факт	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Формируемые УУД	ДЗ	Коррекция
	105 ч			Итого					