

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 87 ТРАКТОРЗАВОДСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА

---

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей

математики, физики и информатики

Руководитель МО /О.В. Зыкова/

Протокол № 1 от «29» августа 2022 г

СОГЛАСОВАНО

Методист

/О.В. Дмитриева/

Протокол № 1 от «30» августа 2022г

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ СОШ № 87 /А.А. Арсфьев/

Приказ № 116 от «31» августа 2022 г



**Рабочая программа по физике**  
**10 класс**

**Составитель: учитель физики**  
**О.П. Мельникова**

2022 /2023 учебный год

Статус документа

*Handwritten signature*

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и на основе Примерной программы по физике среднего общего образования на базовом уровне. Для обучения физике МОУ СПШ №87 выбрана содержательная линия Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева издательства «Просвещение» под редакцией Н.А. Парфентьевой. Календарно-тематическое планирование разработано в соответствии с учебным планом и годовым календарным графиком на 2020-2021 учебный год, в котором на уроки физики в 10 классе отводится 2 часа в неделю (всего 68 часов в год).

Разделы программы традиционны: механика, молекулярная физика и термодинамика.

Базовый курс физики включает в основном вопросы методологии науки физики и раскрытие на понятийном уровне. Содержание конкретных занятий соответствует обязательному минимуму. Форма проведения занятий (урок, лекция, конференция, семинар и др.) планируется учителем. Термин «Решение задач» в планировании определяет вид деятельности. В предложенном планировании предусматривается время на проведение контрольных работ.

Методы обучения физики так же определяет учитель, который включает учащихся в процесс самообразования. У учителя появляется возможность управления процессом самообразования учащихся в рамках образовательного пространства, которое создается единым учебником, обеспечивающим базовый и профильный уровень стандарта.

Материал комплекта полностью соответствует примерной программе по физике среднего общего образования (базовый уровень), обязательному минимуму содержания, рекомендованному Министерством образования РФ.

Программа соответствует образовательному минимуму содержанию основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основную школу достаточно широко представленные о физической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 10 класса с учетом метапредметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

**Информационно-методическая функция** позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета физика.

**Организационно-планирующая функция** предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

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

## Общая характеристика учебного предмета

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

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

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

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

### Место учебного предмета в учебном плане

Предмет "Физика" входит в образовательную область "Естественнонаучные" и изучается в 7-11 классах.

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 научного мировоззрения.

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

### Изучение физики направлено на достижение следующих целей:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

### Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результаты экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека

## Планируемые предметные результаты

### В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

#### Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выявлять логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни. понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, — и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

### Результаты освоения курса физики

#### Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к 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;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выступать с собеседником, 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 величинами, 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, обеспечения безопасности своей 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 умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, 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.

### **Содержание курса физики в 10 классе**

#### **Физика и методы научного познания**

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.

#### **Механика**

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике.

#### **Молекулярная физика**

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

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

#### **Электродинамика**

**Электростатическое поле.** Электрический заряд. Элементарный заряд. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом

поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Энергия электрического поля конденсатора.

**Постоянный электрический ток.** Электрический ток. Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Сила тока. Работа тока. Напряжение. Мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Сопротивление последовательного и параллельного соединения проводников. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников,  $p$ — $n$ -Переход.

### **Система оценки**

#### **Оценка ответов учащихся**

**Оценка «5»** ставится 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 применить 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»** ставится, 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»** ставится, 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 нетрübой ошибки и одного недочета.

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

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

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

#### ***Перечень ошибок:***

##### **Грубые ошибки**

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

##### **Негрубые ошибки**

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

##### **Недочеты**

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки
- 6.

#### **Перечень учебно-методического обеспечения**

Для реализации программы выбран учебно-методический комплект (далее УМК), который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, реализующих образовательные программы общего образования, и имеющих государственную аккредитацию. УМК обеспечивает обучение курсу физики в соответствии с ФГОС и включает в себя:



1. Учебник «Физика. 10 класс». Мякишев Г. Я. Учебник для организаций, осуществляющих образовательную деятельность. 5-е издание - М.: Просвещение, 2020.
2. Сборник задач по физике. 10- 11 класс. Рыжкович А. П. – М.: Дрова, 2020 год
3. Методическое пособие к учебнику Перышкин А. А. ФГОС. Филонович Н. В., 2020
4. Физика. 10 класс. Лабораторные работы. Контрольные задания. Астахова Т. В. 5. Стандартный набор физического оборудования для проведения демонстрационного эксперимента.

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

**Контрольно – измерительные материалы:**

- **знаний основ физики** (монологический ответ, эссе – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента)
- **приобретенных навыков самостоятельной и практической деятельности учащихся** (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)

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

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

**Учебные пособия**

- 1.Комплект приборов для демонстрационных опытов по физике.
2. Комплект приборов для лабораторных работ по физике.
3. Тематические таблицы по физике

**Электронно-программное обеспечение**

1. DVD диски
2. Презентации по темам физики

**Технические средства**

1. Мультимедийный проектор
2. Компьютер
3. Демонстрационный экран

**Интернет-ресурсы**

1. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов
2. [festival@1september.ru](mailto:festival@1september.ru) Фестиваль «Открытый урок»
3. [Internetok.ru](http://Internetok.ru) "Образовательный видеопортал"
4. [rso.ru](http://rso.ru) - "РГО.ru" Физический портал Планаета Земля.

## Календарно - тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Тема урока	Коли- чество 0 час.	Характеристика деятельности учащихся (УУД)		Дата проведения	
			Раздел I Механика (24 ч)		план	факт
1	<p><b>Основные виды деятельности ученика:</b> Описывают траектории движения тел; называют различия понятий путь, перемещение, траектория; на примерах показывают способы описания движений: координатный и векторный. Приводят примеры равномерного движения тел; записывают уравнения равномерного движения; строят графики равномерного движения. Называют различия между мгновенной и средней скоростью неравномерного движения; строят графики скорости равноускоренного движения, вычисляют характеристики равноускоренного движения. Решают задачи на применение уравнений равномерного и равноускоренного движения, строят графики. Приводят примеры траекторий движения тел, совершающих свободное падение; решают задачи на расчет дальности полета, высоты полета. Определяют вид движения тела по окружности, рассчитывают центростремительное ускорение, скорость тела, движущегося по окружности. Определяют модули и проекции векторов на координатную ось; записывают уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме, использовать его для решения задач</p> <p>Записывать формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела, для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени; доказывать равенство модуля вектора перемещения пройденному пути и площади под графиком скорости; строить графики зависимости <math>v_x = vx(t)</math></p> <p>Приводят примеры движения тел по инерции, формулируют закон инерции, решают задачи. Складывают векторы сил; формулируют 2 закон Ньютона. Проводят опыты по взаимодействию тел; формулируют 3 закон Ньютона; решают задачи. Называют виды деформации; проводят эксперимент; выводят закон Гука. Решают задачи на движение тел под действием нескольких тел.</p> <p>Выводят закон сохранения импульса, решают задачи. Связывают понятия механическая работа, мощность, энергия. Выводят закон сохранения энергии, решают задачи.</p>	1	<p><b>Предметные (П):</b> Приводят примеры: научные гипотезы, физические законы, физические теории. Основные элементы физической картины мира.</p> <p><b>Метапредметные (М):</b> Определяют понятия, устанавливают аналогии, классифицируют, устанавливают причинно-следственные связи. Ставят учебную задачу.</p> <p>Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы и подтверждают их фактами.</p> <p><b>Личностные (Л):</b> Формируют: ответственное отношение к учебе; осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению; коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия.</p>	04.09	04.09	
2	<p>Механическое движение, виды движений, его характеристики</p>	1	<p><b>П:</b> Записывают уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме, используют его для решения задач</p> <p><b>М:</b> Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки</p> <p><b>Л:</b> Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами. Участвуют в дискуссии, кратко и точно отвечают на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.</p>	06.09	06.09	
3	<p>Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения</p>	1	<p><b>П:</b> Записывают уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме, используют его для решения задач</p> <p><b>М:</b> Работают с различными источниками информации, выделяют главное в тексте, структурируют учебный материал, готовят сообщения и презентации. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать</p> <p><b>Л:</b> Ведут диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия.</p>	09.09	09.09	

4	Графики прямолинейного движения	1	<p>П. Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении</p> <p>М. Сознано, что усвоено и что подлежит усвоению</p> <p>Применять полученные знания и умения в различных жизненных ситуациях.</p> <p>Д. Эффективно сотрудничают и работают в группе</p>	13.09	13.09
5	Скорость при неравномерном движении	1	<p>П. Определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени</p> <p>М. Работают с различными источниками информации, структурировать материал. Анализировать факты</p> <p>Самостоятельно формируют учебную проблему. Определяют цель урока</p> <p>С достаточной полнотой выражать свои мысли в соответствии с условиями.</p> <p>Д. Ведут диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия.</p>	16.09	16.09
6	Прямолинейное равноускоренное движение	1	<p>П. Определяют ускорение тела по графику зависимости скорости прямолинейного равноускоренного движения тела от времени</p> <p>М. Осваивают приемы действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.</p> <p>Д. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами. Участвуют в дискуссии, кратко и точно отвечают на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.</p>	20.09	20.09
7	Решение задач по теме: «Равноускоренное движение»	1	<p>П. Строит график скорости тела при прямолинейном равноускоренном движении; уметь по графикам определять вид движения, необходимые характеристики движения</p> <p>М. Работают с различными источниками информации, выделяют главное в тексте, структурируют учебный материал, готовят сообщения и презентации</p> <p>Д. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать работе на уроках</p>	23.09	20.09
8	Свободное падение тел. Ускорение свободного падения.	1	<p>П. Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при движении по вертикали под действием только силы тяжести</p> <p>М. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи</p> <p>Д. Развивают внимательность, собранность и аккуратность.</p>	27.09	27.09
9	Равномерное движение по окружности	1	<p>П. Выводят формулу равноускоренного движения по окружности</p> <p>М. Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Д. Пользоваться калькулятором, таблицами в учебнике, владеть приемами упрощенных вычислений.</p>	30.09	30.09
10	Лабораторная работа №1 на тему: «Изучение движения тела по окружности»	1	<p>П. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы</p> <p>М. Развивают умения и навыки применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни.</p> <p>Д. Развивают монологическую и диалогическую речь, овладевают универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов</p>	04.10	04.10
11	Контрольная работа №1 на тему: «Кинематика»	1	<p>П. Применяют полученные знания и умения для решения различного вида задач.</p> <p>М. Самостоятельно контролируют свое время и управляют им.</p> <p>Д. С достаточной точностью и полнотой выражают свои мысли посредством письменной речи.</p>	07.10	07.10
12	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. 1-й закон Ньютона	1	<p>П. Приводят примеры инерциальных и неинерциальных систем отсчета, измеряют силу взаимодействия двух тел</p> <p>М. Формируют убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания.</p> <p>Д. Понимают значение знаний для человека и принимают его</p>	14.10	14.10

13	Сила – как мера взаимодействия тел. Связь между силой и ускорением	1	<p>П. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы</p> <p>М. Развивают умения и навыки применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни.</p> <p>Д. Развивают монологическую и диалогическую речь, овладевают универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов</p>	14.10	14.10
14	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1	<p>П. Записывают формулу второго закона Ньютона в векторном и скалярном виде</p> <p>М. Строит логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Д. Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p>	18.10	18.10
15	Принцип относительности Галилея. Решение задач по теме: «Законы Ньютона»	1	<p>П. Приводят примеры относительности механического движения, рассчитывают путь и скорость движения тела в разных системах отсчета</p> <p>М. Работают с различными источниками информации, структурируют материал.</p> <p>С. Достаточно полно формулируют учебную проблему.</p> <p>С. достаточно полной выразить свои мысли в соответствии с условиями.</p> <p>Д. Ведут диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия.</p>	21.10	21.10
16	Явление тяготения. Закон всемирного тяготения	1	<p>П. Измеряют ускорение свободного падения и силу всемирного тяготения</p> <p>М. Самостоятельно контролируют свое время и управляют им.</p> <p>Д. С достаточной точностью и полнотой выражают свои мысли посредством письменной речи.</p>	01.11	01.11
17	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки	1	<p>П. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы</p> <p>М. Развивают умения и навыки применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни.</p> <p>Д. Развивают монологическую и диалогическую речь, овладевают универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов</p>	08.11	
18	Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса	1	<p>П. Определяют направление движения и скорость тел после удара, приводят примеры проявления закона сохранения импульса</p> <p>М. Работают с различными источниками информации, структурировать материал. Анализировать факты</p> <p>С. Самостоятельно формируют учебную проблему. Определяют цель урока</p> <p>С. достаточно полной выразить свои мысли в соответствии с условиями.</p> <p>Д. Ведут диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия.</p>	11.11	
19	Реактивное движение. Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса»	1	<p>П. Приводят примеры реактивного движения в природе и технике; используют знания о реактивном движении и ракетах в повседневной жизни</p> <p>М. Структурируют учебный материал. В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки</p> <p>Д. Выслушивать и объективно оценивать друг друга; уметь вести диалог, вырабатывая общее решение</p>	15.11	
20	Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая	1	<p>П. Вычисляют работу силы, механические энергии тел.</p> <p>М. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи</p> <p>Д. Развивают внимательности, собранности и аккуратности.</p>	18.11	
21	Закон сохранения и превращения энергии в механике	1	<p>П. Определяют границы применимости закона сохранения энергии</p> <p>М. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Д. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	22.11	

22	Лабораторная работа №2 на тему: «Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии»	1	<p>П. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы</p> <p>М. Развивают умения и навыки применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни.</p> <p>Д. Развивают монологическую и диалогическую речь, овладевают универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов</p>	25.11	
23	Лабораторная работа №3 на тему: «Изучение закона сохранения механической энергии»	1	<p>П. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы</p> <p>М. Развивают умения и навыки применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни.</p> <p>Д. Развивают монологическую и диалогическую речь, овладевают универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов</p>	02.11	
24	Контрольная работа №2 на тему: «Динамика. Законы сохранения»	1	<p>П. Применяют полученные знания и умения для решения различного вида задач.</p> <p>М. Самостоятельно контролируют свое время и управляют им.</p> <p>Д. С достаточной точностью и полнотой выражают свои мысли посредством письменной речи.</p>	29.11	

## Раздел 2

### Молекулярная физика. Тепловые явления (21 ч)

**Основные виды деятельности ученика:** Используя знания из химии, записывают формулы относительной молекулярной массы, молярной массы, количества вещества; решают задачи. Сравнивают строение и свойства твердых тел, жидкостей и газов. Составляют сравнительную таблицу. Выводят аналитически основное уравнение МКТ и идеального газа, решают задачи. Распознают и описывают изопроцессы в идеальном газе; строят графики изопроцессов. Решают задачи на определение макроскопических параметров. Проводят эксперимент, иллюстрирующий кипение жидкости; называют различия насыщенного и ненасыщенного пара; определяют влажность воздуха в классе. Дают определение понятий: термодинамическая система, изолированная термодинамическая система, равновесное состояние, термодинамический процесс, внутренняя энергия, внутренняя энергия идеального газа; описывают способы изменения состояния термодинамической системы путем совершения работы и теплопередачи. Составляют уравнение теплового баланса и решают его. Приводят примеры тепловых двигателей; вычисляют КПД тепловых двигателей; предлагают способы защиты окружающей среды от вредного воздействия тепловых двигателей.

25	Строение вещества. Основные положения молекулярно-кинетической теории	1	<p>П. Формулируют основные положения МКТ.</p> <p>М. Формируют убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания. Работают с терминами и понятиями.</p> <p>Д. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.</p>	06.12	
26	Экспериментальное доказательство основных положений теории Броуновское движение	1	<p>П. Называют и понимают различия в экспериментальных доказательствах строения вещества</p> <p>М. Работают с различными источниками информации. Производят поиск информации. Работая по плану, сверяют свои действия с целью и, при необходимости исправляют ошибки самостоятельно.</p> <p>Д. С достаточной точностью и полнотой выражают свои мысли посредством речи.</p>	09.12	
27	Масса молекул, количество вещества	1	<p>П. Определяют размер молекул и атомов; различать понятия молекула и атом участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.</p> <p>М. Работают с различными источниками информации, структурировать материал. Анализировать факты самостоятельно формируют учебную проблему.</p> <p>С достаточной полнотой выражать свои мысли в соответствии с условиями.</p> <p>Д. Осознают значения физики в развитии представлений о строении вещества.</p>	18.12	

28	Строение газообразных, жидких и твердых тел	1	<p>П. Объясняют различия твердых тел, жидкостей и газов.</p> <p>Создавать модели строения твердых тел, жидкостей, газов.</p> <p>Объяснять свойства веществ в различных агрегатных состояниях на основе МКТ строения вещества</p> <p>М. Работают с различными источниками информации, структурировать материал. Анализировать факты</p> <p>Самостоятельно формируют учебную проблему. Определяют цель урока</p> <p>С достаточной полнотой выражают свои мысли в соответствии с условиями.</p> <p>Д. Ведут диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия.</p>	16.12	
29	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории	1	<p>П. Объясняют модель идеального газа и границы применимости</p> <p>М. Формируют умения воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах.</p> <p>Д. Развивают умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения</p>	20.12	
30	Решение задач по теме: «Основное положение МКТ	1	<p>П. Применяют полученные знания и умения для решения различного вида задач.</p> <p>М. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p>Д. С достаточной точностью и полнотой выражают свои мысли посредством письменной речи.</p>	23.12	
31	Обобщающее занятие по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории»	1	<p>П. Применяют полученные знания и умения по теме для решения различного вида задач.</p> <p>М. Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов.</p> <p>Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствами</p> <p>Д. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания</p>	10.01	
32	Температура и тепловое равновесие	1	<p>П. Называть физические величины, характеризующие энергетическое состояние вещества</p> <p>М. Сравнивают, анализируют, рассуждают, доказывают</p> <p>Д. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения</p>	13.01	
33	Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии	1	<p>П. Формулируют связь энергии с температурой</p> <p>М. Формируют убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания. Работают с терминами и понятиями.</p> <p>Д. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.</p>	17.01	
34	Строение газообразных, жидких и твердых тел	1	<p>П. Объясняют различия твердых тел, жидкостей и газов.</p> <p>Создавать модели строения твердых тел, жидкостей, газов.</p> <p>Объяснять свойства веществ в различных агрегатных состояниях на основе МКТ строения вещества</p> <p>М. Работают с различными источниками информации, структурировать материал. Анализировать факты</p> <p>Самостоятельно формируют учебную проблему. Определяют цель урока</p> <p>С достаточной полнотой выражают свои мысли в соответствии с условиями.</p> <p>Д. Ведут диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия.</p>	20.01	
35	Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа	1	<p>П. Называют физические величины, характеризующие состояние идеального газа; выводит уравнение</p> <p>М. Выполняют практическую работу, отражая результаты в схеме. Самостоятельно проводить измерения, делают умозаключения. Самостоятельно оформляют результаты работы.</p> <p>Д. Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать</p>	24.01	

36	Газовые законы	1	<p>П. На основании увиденных опытов выдвигают гипотезы существования газовых законов</p> <p>М. Структурируют учебный материал. В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки</p> <p>Д. Выслушивать и объективно оценивать друг друга; уметь вести диалог, вырабатывая общее решение</p>	27.01	
37	Лабораторная работа №4 на тему: «Измерение влажности воздуха». Кипение	1	<p>П. Объясняют способы определения влажности воздуха</p> <p>М. Выполняют практическую работу, отражая результаты в таблице. Самостоятельно проводить измерения, делают умозаключения. Самостоятельно оформляют результаты работы.</p> <p>Д. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей. Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей</p>	31.01	
38	Лабораторная работа №5 на тему: «Измерение поверхностного натяжения»	1	<p>П. Понимают физический смысл поверхностного натяжения жидкости</p> <p>М. Выполняют практическую работу, отражая результаты в таблице. Самостоятельно проводить измерения, делают умозаключения. Самостоятельно оформляют результаты работы.</p> <p>Д. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей. Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей</p>	03.02	
39	Контрольная работа №3 на тему: «Основы МКТ»	1	<p>П. Применяют полученные знания и умения для решения различного вида задач.</p> <p>М. Самостоятельно контролируют свое время и управляют им.</p> <p>Д. С достаточной точностью и полнотой выражают свои мысли посредством письменной речи.</p>	07.02	
40	Внутренняя энергия и работа в термодинамике.	1	<p>П. Объясняют изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу, перечисляют способы изменения внутренней энергии</p> <p>М. Строит логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки</p> <p>Д. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами. Участвуют в дискуссии, кратко и точно отвечают на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.</p>	10.02	
41	Количество теплоты. Решение задач на уравнение теплового баланса.	1	<p>П. Находят связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, ккал., работая с текстом учебника, объясняют физический смысл уд. теплоемкости вещества, анализировать табличные данные, приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ..</p> <p>М. Осознают, что усвоено и что подлежит усвоению. Применять полученные знания и умения в различных жизненных ситуациях.</p> <p>Д. Эффективно сотрудничают и работают в группе</p>	14.02	
42	Лабораторная работа №6 на тему: «Определение удельной теплоемкости льда, удельной теплоты плавления льда»	1	<p>П. Определяют и сравнивают количество теплоты, объясняют полученные результаты, представляют их в виде таблиц, анализируют причины погрешности измерений</p> <p>М. Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Д. Пользоваться калькулятором, таблицами в учебнике, владеть приемами упрощенных вычислений.</p>	17.02	
43	Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе.	1	<p>П. Приводят примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому, приводят примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии</p> <p>М. Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Д. Проявлять самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</p>	21.02	
44	Принцип действия теплового двигателя. КПД тепловых двигателей	1	<p>П. Различают виды тепловых машин, смысл коэффициента полезного действия и умеют его вычислять</p> <p>М. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Д. Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p>	24.02	

45	Контрольная работа №4 на тему: «Основы термодинамики»	1	<p>П.Применяют полученные знания и умения для решения различного вида задач.</p> <p>М.Самостоятельно контролируют свое время и управляют им.</p> <p>Д.С достаточной точностью и полнотой выражают свои мысли посредством письменной речи.</p>	28.04	
----	---	---	---	-------	--

### Раздел 3 Электродинамика (23 часа)

**Основные виды деятельности ученика:** Распознают и изображают линии напряженности поля точечного заряда; определяют результирующую напряженность поля системы точечных зарядов. Описывают поведение проводников и диэлектриков в электростатическом поле на основе знаний о строении вещества; распознают и воспроизводят явления электростатической индукции и поляризации диэлектриков. Теоретически предсказывают на основании знаний о строении вещества поведение проводников и диэлектриков в электрическом поле. Обосновывают и отстаивают свою точку зрения. Определяют потенциал электростатического поля в данной точке поля одного и нескольких точечных электрических зарядов, потенциальную энергию электрического заряда и системы электрических зарядов, разность потенциалов, работу электростатического поля.

Объясняют устройство, принцип действия, практическое значение конденсаторов. Вычисляют значения электроемкости плоского конденсатора, заряда конденсатора, напряжения на обкладках конденсатора, параметров плоского конденсатора, энергии электрического поля заряженного конденсатора в конкретных ситуациях. Распознают и воспроизводят явление электрического тока, действия электрического тока в проводнике. Объясняют механизм явления на основании знаний о строении вещества. Исследуют экспериментально зависимость силы тока в проводнике от напряжения и от сопротивления проводника. Строит график вольт-амперной характеристики.

Формулируют закон Ома для участка цепи, условия его применимости. Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием, на практике проверяют законы физики. Формулируют и используют закон Джоуля-Ленца. Определяют работу и мощность электрического тока, количество теплоты, выделяющейся в проводнике с током, при заданных параметрах. Формулируют закон Ома для полной цепи, условия его применимости. Составляют уравнение, выражающее закон Ома для полной цепи, в конкретных ситуациях. Рассчитывают, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Дают определение понятию: собственная проводимость, применная проводимость, электронная проводимость, дырочная проводимость, р - n - переход. Распознают и описывают явления прохождения электрического тока через полупроводники.

46	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон.	1	<p>П. Объясняют опыт Иодффе – Миллерека, доказывают существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд.</p> <p>М. Умеют пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения.</p> <p>Д. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.</p>	03.03	
47	Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда	1	<p>П. Объясняют взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов</p> <p>Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел</p> <p>М. Формируют убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания. Работают с терминами и понятиями.</p> <p>Д. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.</p>	07.03	
48	Закон Кулона. Решение задач по теме: «Закон Кулона»	1	<p>П. Применяют закон Кулона для решения задач;</p> <p>М. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера</p> <p>Д. Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p>	10.03	
49	Электрическое поле. Напряженность электрического поля	1	<p>П. Обнаруживают электрическое поле, определяют изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу</p> <p>М. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели</p> <p>Д. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений</p>	14.03	



50	Силовые линии электрического поля	1	<p>П. Применяют полученные знания и умения по теме для решения различного вида задач.</p> <p>М. Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.</p> <p>Д. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания</p>	17.03	
51	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между напряжённостью поля и напряжением	1	<p>П. Описывают связь между напряжённостью поля и напряжением. Понимают физический смысл «потенциал»</p> <p>М. Умеют пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения.</p> <p>Д. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.</p>	21.03	
52	Решение задач по теме: «Электрическое поле»	1	<p>П. Применяют теоретические знания по физике на практике, решают физические задачи, применяют полученные знания</p> <p>М. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи</p> <p>Д. Адекватно оценивают свои возможности достижения цели определенной сложности в различных сферах самостоятельной деятельности</p>	24.03	
53	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды	1	<p>П. Объясняют устройство, принцип действия и виды конденсаторов. Знают применение конденсаторов в технике.</p> <p>М. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Извлекают необходимую информацию из текста учебника</p> <p>Д. Формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники</p>	04.04	
54	Обобщающий урок по теме: «Основы электростатики»	1	<p>П. Применяют полученные знания и умения по теме для решения различного вида задач.</p> <p>М. Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствами</p> <p>Д. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания</p>	07.04	
55	Электрический ток. Сила тока	1	<p>П. Объясняют зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени, рассчитывают по формуле силу тока, выражают силу тока в различных единицах</p> <p>М. Структурируют учебный материал. В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки. Выслушивают и объективно оценивают друг друга</p> <p>Д. Понимают значение знаний, образования в жизни человека, имеют желание и стремление учиться</p>	11.04	
56	Закон Ома для участка цепи		<p>П. Устанавливают зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника, записывают закон Ома в виде формулы, решают задачи на закон Ома, анализируют результаты опытных данных, приведенных в таблице</p> <p>М. Устанавливают причинно-следственные связи. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Д. Понимают значение знаний, образования в жизни человека, имеют желание и стремление учиться</p>	14.04	
57	Решение задач по теме «Закон Ома»		<p>П. Пользуются формулами для вычисления силы тока, напряжения и сопротивления</p> <p>М. В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки. Выслушивают и объективно оценивать друг друга, умеют вести диалог, вырабатывая общее решение</p> <p>Д. Развивают внимательность, собранность и аккуратность.</p>	17.04	

58	Лабораторная работа №7 на тему: «Последовательное и параллельное соединение проводников»		<p><u>П.</u> Исследуют зависимость одной физической величины от другой с представлением результатов в виде схемы или таблицы</p> <p><u>М.</u> Развивают умения и навыки применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни.</p> <p><u>Д.</u> Развивают монологическую и диалогическую речь, овладевают универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов</p>	21.04	
59	Работа и мощность электрического тока		<p><u>П.</u> Рассчитывают работу и мощность электрического тока, выражают единицу мощности через единицы напряжения и силы тока</p> <p><u>М.</u> Приобретают опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.</p> <p><u>Д.</u> Формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники.</p>	25.04	
60	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1	<p><u>П.</u> Применяют полученные знания и умения по теме для решения различного вида задач.</p> <p><u>М.</u> Структурируют знания. Выбрават основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.</p> <p><u>Д.</u> Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию</p>	28.04	
61	Лабораторная работа №8 на тему: «Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока»	1	<p><u>П.</u> Исследуют зависимость одной физической величины от другой с представлением результатов в виде схемы или таблицы</p> <p><u>М.</u> Развивают умения и навыки применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни.</p> <p><u>Д.</u> Развивают монологическую и диалогическую речь, овладевают универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов</p>	02.05	
62	Контрольная работа №4 на тему: «Законы постоянного тока»	1	<p><u>П.</u> Применяют полученные знания и умения для решения различного вида задач по теме: Законы постоянного тока</p> <p><u>М.</u> Самостоятельно контролируют свое время и управляют им.</p> <p><u>Д.</u> С достаточной точностью и полнотой выражают свои мысли посредством письменной речи.</p>	05.05	
63	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры	1	<p><u>П.</u> Объясняют и понимают зависимость сопротивления проводника от температуры</p> <p><u>М.</u> Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Создавать схематические модели. С полнотой и точностью выражать мысли в соответствии с условиями коммуникации</p> <p><u>Д.</u> Адекватно оценивают свои возможности достижения цели определенной сложности в различных сферах самостоятельной деятельности</p>	12.05	
64	Электрический ток в полупроводниках	1	<p><u>П.</u> Называют условия возникновения электрического тока в полупроводниках; виды полупроводников</p> <p><u>М.</u> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p><u>Д.</u> Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей. Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей</p>	16.05	
65	Электрический ток в вакууме. Электроннолучевая трубка	1	<p><u>П.</u> Называют условия возникновения электрического тока в вакууме, знают строение электронно-лучевой трубки</p> <p><u>М.</u> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p><u>Д.</u> Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей. Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей</p>	19.05	

66	Электрический ток в жидкостях		<p>П. Называют условия возникновения электрического тока в жидкостях. Знают закон электролиза</p> <p>М. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Л. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей.</p> <p>Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей</p>	23.05	
67	Электрический ток в газах		<p>П. Называют условия возникновения электрический ток в газах; знают виды разрядов</p> <p>М. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Л. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей.</p> <p>Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей</p>	24.05	
68	Электрический ток в различных средах		<p>П. Применяют полученные знания и умения по теме для решения различного вида задач.</p> <p>М. Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствами</p> <p>Л. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания</p>	25.05	