

Администрация МО «Заиграевский район»  
Управление образования администрации МО «Заиграевский район»  
МБОУ «Шабурская средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю  
и.о.директора МБОУ  
«Шабурская СОШ»  
 /Сударкина Н.В./  
Приказ  
№ 1/к от «02» 09 2021 г.

Согласовано:  
заместитель директора  
по УВР  
 /Верхушина Р.В./  
«31» августа 2021 г.

Программа рассмотрена и  
одобрена на заседании МО  
МБОУ «Шабурская СОШ»  
Протокол № 1 от  
«31» августа 2021 г. 

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

для учащихся 10 класса

учителя Верхушина Р.В.

Количество часов в неделю 3

2021 - 2022 год

## 1. Пояснительная записка

Программа учебного предмета «Физика» направлена на формирование у обучающихся функциональной грамотности и метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности.

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Успешность изучения предмета связана с овладением основами учебно-исследовательской деятельности, применением полученных знаний при решении практических и теоретических задач.

В соответствии с ФГОС СОО образования физика в МБОУ «Шабурская сош» изучается на базовом уровне.

Изучение физики на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах 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.

В основу изучения предмета «Физика» на базовом в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний заложены межпредметные связи в области естественных, математических и гуманитарных наук.

Рабочая программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала. Количество часов на изучение учебного предмета и классы, в которых предмет может изучаться, относятся к компетенции образовательной организации.

Рабочая программа содержит перечень практических и лабораторных работ.

Изучение физики в средней школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности - природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Для достижения поставленных целей учащимся **необходимо овладеть** методом научного познания и методами исследования явлений природы, знаниями о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления. У учащихся необходимо сформировать умения наблюдать физические явления и проводить экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов.

В процессе изучения физики должны быть сформированы такие общенаучные понятия, как природное явление, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки, а также понимание ценности науки для удовлетворения потребностей человека.

#### **Основными задачами изучения курса физики в 10 классе являются:**

1. Развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
2. Овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
3. усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
4. формирование познавательного интереса к физике и технике.

#### **Сведения о программе:**

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного образовательного стандарта основного среднего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2012 год.(ред.от 29.06.2017); примерной программы основного общего образования по физике программы Г.Я. Мякишева (Г.Я. Мякишев, Программы для общеобразовательных учреждений. Физика 10-11. М.: Просвещение, 2012. – 248 с.); концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждена решением Коллегии Министерства просвещения РФ протокол от 3.12.19г., № ПК-4вн

Учебная программа 10 класса рассчитана на 105 часов, по 3 часа в неделю. Из них лабораторные работы - 4 часа, контрольные работы - 5 часов.

Количество контрольных работ:

1 полугодие - 2

2 полугодие - 3

Количество лабораторных работ:

1 полугодие – 2

2 полугодие - 2

Промежуточная аттестация осуществляется по мере изучения разделов предмета (проверочная, самостоятельная, контрольная работы). Итоговая аттестация проводится в конце учебного года (контрольная работа).

### **Описание места учебного предмета в учебном плане.**

Курсу физики средней (полной) школы предшествует курс физики основной школы (7—9 классы), включающий элементарные сведения о физических величинах и явлениях.

Данная рабочая программа по физике для базового уровня составлена из расчёта 105 ч (по 3 ч в неделю).

### **Учебно-методический комплект для учителя:**

1. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский. Физика. 10 класс. – М.: Просвещение, 2019.
2. 2.Рымкевич А. П. Сборник задач по физике. 10-11 класс. –М.: Дрофа, 2015
3. А.Е. Марон, Е.А. Марон Дидактический материал 10,11 классы –М: Дрофа2016.
4. Приказ МОН РФ от 17 мая 2012 №413 (с измен 2014 г, 2015г, 29 июня 2017г) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
5. Кабардин О.Ф. Задачи по физике/ О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов, А.Р. Зильберман.- М.: Дрофа,2015.
6. Кабардин О.Ф. Сборник экспериментальных заданий и практических работ по физике/ О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов; под ред. Ю.И. Дика, В.А. Орлова.- М.: АСТ, Астрель,2019.

### **Учебно-методический комплект для учащихся:**

1. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский. Физика. 10 класс. – М.: Просвещение, 2019.
2. Рымкевич А. П. Сборник задач по физике. 10-11 класс. –М.: Дрофа, 2015
3. А.Е. Марон, Е.А. Марон Дидактический материал 10,11 классы –М: Дрофа2016.

Во время **дистанционного обучения** используется портал «Российская электронная школа», «Моя школа он-лайн»- сервис <http://cifra.scool/topics> УЧУСЬ ДОМА.УЧУСЬ САМ., платформа «videooeki.net.», инфоурок. Очень проста и удобна в своем использовании интерактивная тетрадь Skysmart. Телевизионный ресурс «Моя школа он-лайн».

Освоение программы по физике обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Методологической основой ФГОС СОО является системно-деятельностный подход. Основные виды учебной деятельности, представленные в тематическом планировании данной рабочей программы, позволяют строить процесс обучения на основе данного подхода. В результате компетенции, сформированные в школе при изучении физики, могут впоследствии использоваться учащимися в любых жизненных ситуациях.

Форма организации образовательного процесса: **классно-урочная система.**

**Технологии, используемые в обучении:** развивающего обучения, обучения в сотрудничестве, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения и т. д.

**Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются:**

текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ, лабораторных работ.

## **2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»**

**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, выстраивать 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.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- 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.

### **3. Содержание учебного предмета *Физика***

Базовый уровень

Физика и естественно-научный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

*Механика*

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.

*Молекулярная физика и термодинамика*

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) 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. Уравнение Менделеева–Клапейрона.

Агрегатные состояния вещества. Модель строения жидкостей.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

*Электродинамика*

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Сверхпроводимость.

Форма организации образовательного процесса: *классно-урочная система*.

Основные виды учебной деятельности, представленные в тематическом планировании данной рабочей программы (учащиеся формулируют физические законы; называют границы применимости физических законов; приводят примеры использования физических знаний; дают определение понятий; решают задачи на применение уравнений; проводят эксперимент) позволяют строить процесс обучения на основе данного подхода. В результате компетенции, сформированные в школе при изучении физики, могут впоследствии использоваться учащимися в любых жизненных ситуациях.

**Воспитательные цели** определялись на уроках всегда. Современный ФГОС тоже требует повысить внимание учителя к реализации воспитательного аспекта урока наряду с образовательным и развивающим аспектами. Воспитательные аспекты современного урока связаны с достижением личностных результатов в соответствии с требованиями ФГОС ООО для всех учебных предметов в рамках компетентно – ориентированного урока.

**В ходе урока физики** можно выделить следующие воспитательные аспекты: нравственный, патриотический, эстетический, личностный, здоровье сберегающий, экологический.

**1. Нравственное воспитание на уроке физики** способствует формированию сознания связи с обществом, осознанию практической значимости того или иного открытия, осознанию значимости этого открытия на пути цивилизации человеческого общества, воспитанию уважения к ученым и их труду, формированию устойчивых нравственных чувств, высокой культуры поведения как одной из главных проявлений уважения человека к людям. Один из ярких примеров, шведский изобретатель динамита и еще 355 запатентованных изобретений, Альфред Нобель, большую часть своего состояния, нажитого и заработанного на продаже оружия и динамита, завещал на учреждение премий за достижения в физике, химии, медицине, литературе и за деятельность по укреплению мира. Нобель чувствовал свою вину за тот факт, что динамит использовался не только в мирных целях, для горнодобывающей промышленности, например, но и в военных целях для создания оружия. Именно поэтому, одна из премий Нобелевского комитета – премия Мира - предназначается тому, кто внесёт весомый вклад в сплочение народов, уничтожение рабства, снижение численности существующих армий и содействие мирной договорённости.

**2. Патриотическое воспитание** всегда являлось одной из важнейших задач образовательного процесса. Под патриотическим воспитанием понимается постепенное формирование у учащихся любви к своей Родине, уважения к её достижениям и истории. Прошлое народа, страны изучает наука история. Однако поговорить со школьниками о некоторых страницах истории нашей Родины можно и на уроках физики. Так, при изучении темы «Реактивное движение» акцентирую внимание учеников на достижениях

ученых Циолковского, Королева в освоении космоса под девизом «Мы – первые!». При изучении ядерной физики нельзя не отметить достижения наших ученых физиков – ядерщиков под руководством Курчатова (трижды Герой Советского Союза), которые создали в 1949 году первую атомную бомбу и первый ядерный реактор в СССР, что представлялось стратегически важным открытием для нашей страны в условиях того времени. Урок физики - не просто урок, на котором нужно учить законы природы, формулы, физические величины, решать задачи. Урок физики – урок, на котором пробуждается чувство уважения к своей стране, своему народу через уважение к российским и советским ученым, их открытиям, возникает чувство сопричастности к истории и традициям своей страны.

**3. Эстетическое воспитание** - это формирование определенного эстетического отношения человека к действительности. Физика – наука о природе. А что в нашем мире совершеннее и красивее самой природы? При изучении тем раздела «Звук» отмечаем многообразие, красоту, значимость звуков в мире музыки, кино. При изучении «Волновой оптики» изучаем особенности одного из красивейших явлений природы – радуги, как проявление дисперсии, открытой Ньютоном. Обращаю внимание на гармонию звуков и цветов, на наличие семи нот и семи основных цветов. Со старшеклассниками обсуждаем развитие культурной жизни нашей страны благодаря электрификации страны, изобретениям радио, телевидения, фотографии... В процессе такой работы формируется и развивается способность учеников к эстетическому восприятию и переживанию, их эстетический вкус и идеал, способность к творчеству по законам красоты, к созданию эстетических ценностей в искусстве и вне его (в сфере трудовой деятельности, в быту, в поступках и поведении) с целью выработки умения самостоятельно создавать прекрасное.

**4.** Во время процесса обучения, происходит **формирование личности ученика**, его мировоззрения, воспитание его личностных качеств. Так, например, при выполнении лабораторной работы во время групповой работы воспитывается чувство ответственности за выполнение задания, учащиеся привыкают помогать друг другу, что способствует развитию чувства коллективизма. Очень полезной формой работы может быть составление ментальных карт, что способствует развитию умения логично строить свои знания, обобщать и систематизировать изученный материал раздела физики. При работе на уроках стараюсь расположить обучающихся к диалоговой форме общения, чтобы у них не было боязни или комплекса задавать вопросы, возникающие из-за любознательности, или по причине непонимания отдельных вопросов. При решении спорных моментов обучающиеся учатся слушать друг друга и выражать свою точку зрения, воспитывается умение уважительно относиться к оппонентам. С точки зрения личностного воспитания в ходе уроков формируются такие качества как настойчивость, трудолюбие, целеустремленность, любознательность, активность, а так же усваиваются общепринятые нормы поведения – вежливость, выдержанность, дисциплина и такт.

**5. Воспитательный аспект здоровьесбережения** направлен научить организации жизни детей в условиях государственного учреждения средством соблюдения режимных моментов, воспитывать стремление заботиться о своем здоровье, научить вести себя в экстремальных ситуациях, оказывать помощь пострадавшим. На уроках физики обязательно рассматриваются принципы действия насосов, прессов, простых инструментов (7 класс), электроприборов (8 класс, 11 класс), проводятся лабораторные работы со стеклянным оборудованием, сборкой электрических цепей. В связи с чем появляется необходимость соблюдения правил техники безопасности и при выполнении лабораторных работ, и при проведении демонстрационных экспериментов. Отдельным вопросом оговариваем действие ЭМВ электроприборов, современных гаджетов на здоровье современного человека, действие звуков на психологическое здоровье человека.

При изучении электрических явлений отмечаем на уроках физики характеристики электрического тока безопасные для человека и значения, представляющие опасность здоровью и жизни человека. Такой подход способствует и охране здоровья, и укреплению здоровья, и воспитанию культуры здорового образа жизни учеников.

**6. Экологическое воспитание** учить любить окружающую нас природу, видеть красоту и неповторимость родного края; разъяснять необходимость соблюдения правил пребывания на природе и ответственности за их несоблюдение. На уроках физики мы говорим с ребятами не только о присутствии физики в нашей жизни, но и влиянии деятельности человека на экологию Земли. Загрязнение атмосферы выхлопными газами и другими продуктами сгорания топлива, загрязнение водных ресурсов, электромагнитное загрязнение ведут к гибели живых организмов флоры и фауны. В настоящее время все острее встает проблема складирования и хранения радиоактивных отходов военной промышленности и атомных электростанций. И от того, как люди, и я, и мои ученики, будут содействовать улучшению экологии природы, зависит будущее планеты!

Особо значима в воспитательном процессе на уроке личность самого учителя. От учителя сегодня требуется больше, чем быть «носителем» и «транслятором» информации. С этой задачей может справиться любой поисковик в Интернете, только задай тему вопроса. Но кто сможет заменить учителя в воспитательной работе??? Поэтому для учителя важно не только и не столько научить известному определенному количеству знаний по своему предмету, сколько воспитать желание и умение приобретать эти знания и пользоваться ими.

#### Воспитывающие ситуации на уроках физики

Мы привыкли думать, что воспитание на уроке – это прежде всего примеры «хорошего» и «дурного», которые должны усвоить ученики из содержания того или иного предмета. Поэтому уроки литературы, истории, иностранного языка предоставляют якобы большие возможности для воспитания, чем уроки физики. Между тем воспитывающий потенциал урока как такового, вне зависимости от его предметного содержания, весьма высок. На каждом уроке воздействие на личность ребенка (и учителя тоже), то есть собственно воспитание, происходит благодаря стилю образовательного общения; культуре управления образовательной деятельностью; дидактической структуре; методическим приемам.

#### В чем суть воспитательного воздействия урока?

Воспитательная цель при обучении физике – воспитание ценностей личного отношения к изучаемым знаниям и извлечение учениками нравственных ценностей из их содержания, а это – сознание, смысл, переживания, личностный опыт и т.д.

Роль учителя – мягко, незаметно регулировать процессы формирования всех видов опыта: от опыта отношений до опыта умений и навыков.

#### Что конкретно воспитывать?

Учитель должен определить для себя ряд вопросов, решение которых ляжет в основу воспитательного момента:

- а) личностные качества учащихся,
- б) потенциал их возможностей

в) проблемные зоны в знаниях по предмету

Если круг вопросов определён, наступает момент их реализации.

### Как начать урок, чтобы он нёс воспитательный заряд?

У каждого учителя есть свои методики начала и дальнейшего ведения урока. Я могу предложить несколько своих методов .

**1.** Например, урок можно начать с **раскручивания формулировки** темы, то есть, на доске написана и озвучена тема урока и учащимся предлагается сформулировать цель урока и предполагаемое содержание. Например, при изучении в 8 классе темы «Характеристики электрического поля», мы выясняем какова цель урока (ответ: изучить характеристики эл. поля). Вопрос учителя: «Что является характеристиками эл. поля?». Тут следуют рассуждения учащихся на эту тему.

Что это даёт? Во – первых, идёт формирование у учащихся целеполагания, воспитывается творческое мышление, смелость своих суждений, культуру речи. Во – вторых, рассуждения вслух мотивируют деятельность учащихся на уроке, создают рабочий настрой, ученики активно включаются в обсуждение, они не боятся высказывать свои мысли вслух.

На этом этапе происходит умственное воспитание, воспитание уверенности в своих силах.

### **2. Создать на уроке проблемную ситуацию.**

Такая же проблемная ситуация возникает в 7 классе при изучении темы «Простые механизмы», когда учитель рассказывает о строительстве египетских пирамид.

На этом этапе у учащихся воспитывается критическое мышление, ребята учатся анализировать не только свои ответы, но и ответы одноклассников. В дискуссии включаются не только «сильные», но и «слабые» ученики. Это позволяет создать ситуацию успеха на уроке, что является немаловажным в воспитательном процессе.

**3.** Можно включать в этапы урока методы, воспитывающие в учениках трудолюбие, ответственность, аккуратность. Например, задания с взаимной проверкой: физические диктанты, тесты, электронные тренажёры. Это также воспитывает принципиальность и честность, так как ученик становится перед выбором: пожалеть товарища и поставить «хорошую» оценку или быть верным своим принципам. Чаще побеждает мужская дружба, девочки более ответственны в своих решениях. На уроках физики мы говорим с ребятами о присутствии физики в нашей жизни, о необходимости знаний: принципа действия насосов, прессов, простых инструментов (7 класс), физике на кухне и технике безопасности при работе с электроприборами (8 класс). В старшем звене привлекать учащихся к созданию презентаций, электронных тестов, научных проектов. Такие методы призваны вызывать интерес к предмету, создаёт предпосылки к изучению темы.

В конце уроках, проводя его анализ, необходимо отметить успехи учащихся, обсудить причины неудач, иначе говоря, провести коррекцию воспитательных задач урока. Необходимо помнить, что урок – это часть жизни как ученика, так и учителя. Как пройдёт этот миг жизни, что вынесет из него ребёнок – это задача учителя и решить её надо на уровне современной культуры.

**Таблица календарно-тематического планирования по физике на 10 класс.**

№ урок а урок а	тема урока	тип уро ка	Предметные УУД	вид контроля	УУД (на раздел); деятельность учащихся			дата по плану	дата по факту
					КУУД	РУУД	ПУУД		
<b>ВВЕДЕНИЕ -2Ч</b>									
1/1	Физика и познание мира.	уом н	Приводят примеры физических величин. Формулируют физические законы. Указывают границы применимости физических законов. Приводят примеры использования физических знаний в живописи, архитектуре, декоративно-прикладном искусстве, музыке, спорте.	Входной. самостоятельная работа	Выделять сходства естественных наук, различия между теоретическими и эмпирическими методами исследования, применять полученные знания.	Самостоятельно выделять познавательную цель. Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.	2.09	
2/2	Научный метод познания							06.07	
<b>МЕХАНИКА- 37 Ч</b>									
Кинематика- 17 ч									
3/1	Движение точки и тела	уом н	Дают определение понятий: механическое движение, поступательное движение, система отсчёта, материальная точка; приводят примеры материальных точек, тел отсчета, систем отсчета; распознают ситуации, в которых тело можно считать материальной точкой.	Текущий. Фронтальный опрос.	ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать и оценивать полученные результаты	определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и определять последовательность действий.	выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения.	07.09	
4/2	Механическое движение.							09.09	
5/3	Способы описания движения							13.09	



11/9	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	уон з	Называют различия между мгновенной и средней скоростью неравномерного движения; строят графики скорости равноускоренного движения, вычисляют характеристики равноускоренного движения.	Текущи й.  Самосто ятельна я работа.	выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	27.09  28.09  30.09	
12/10	Практикум по решению графических задач на тему: равноускоренное движение								
13/11	Скорость при движении с $a = \text{const}$								
14/12	Движение с $a = \text{const}$							4.10	
15/13	Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения.	уом н	Приводят примеры траекторий движения тел, совершающих свободное падение; решают задачи на расчет дальности полета, высоты полета.	Текущи й.  Тестиро вание.	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	определять понятия, строить умозаключения и делать выводы.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблемы, формулировать гипотезы.	5.10	

16/14	Решение задач на определение кинематических характеристик движения с помощью графиков.	ур и рк	Решают задачи на применение уравнений равномерного и равноускоренного движения, строят графики.	Текущи й.  Самосто ятельна я работа.	выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона	организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и учителем, работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.	7.10	
17/15	Равномерное движение точки по окружности. <b>Лабораторная работа</b> №1. Изучение движения тела по окружности под действием $F_T$ и $F_{упр}$	уон з	Определяют вид движения тела по окружности, рассчитывают центростремительное ускорение, скорость тела, движущегося по окружности.  Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием, на практике проверяют законы физики	Текущи й.  Лабора торная работа.	выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности  Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.  Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.  Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	11.10	

18/16	Кинематика абсолютно твердого тела.  Поступательное и вращательное движение твердого тела.	уом н	Приводят примеры поступательного движения тел; работают с текстом учебника; выводят формулы, решают задачи.	Текущи й.  Самосто ятельна я работа.	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	12.10	
19/17	<b>Контрольная работа №1 по теме "Основы кинематики"</b>	урк	Выполняют задания контрольной работы	Тематич еский. Контрол ьная работа	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.	14.10	
<b>ЗАКОНЫ ДИНАМИКИ 10 Ч</b>									
20/1	Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона.	УО МН	Работают с учебником; приводят примеры движения тел по инерции, формулируют закон инерции, решают задачи.	Текущи й.  Тест.	выдвигать и обосновывать гипотезы, обозначать проблемы и находить пути их решения, анализировать объекты с целью выделения их признаков	составлять план и последовательность учебных действий.	выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью.	18.10	
21/2	Сила. Масса. Второй закон Ньютона.	УО НЗ	Складывают векторы сил; формулируют 2 закон Ньютона; решают задачи.	Текущи й.	мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.	19.10	
22/3	Масса тела			Самосто ятельна я работа.				21.10	

23/4	Третий закон Ньютона. Гелиоцентрическая система отсчета.  Решение задач на законы Ньютона.	УО МН	Проводят опыты по взаимодействию тел; формулируют 3 закон Ньютона; решают задачи.  Решают задачи на законы Ньютона; выполняют самостоятельную работу.	Текущий.  Тест.  Самостоятельная работа.	самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории  выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.  ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.	осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью.  организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.	25.10	
24/5  25/6	Силы в природе.  Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Вес тела.	УО МН	Называют силы, дают им определения, изображают графически; решают задачи.	Текущий.  Самостоятельная работа.	создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.	26.10  28.10	
26/7	Силы упругости.	УО НЗ	Называют виды деформации; проводят эксперимент; выводят закон Гука; решают задачи.	Текущий.  Тест	создавать, применять и преобразовывать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять и классифицировать существенные характеристики объекта, строить высказывание, формулировать проблему	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, самостоятельно исправлять ошибки.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу, добывать недостающую информацию с помощью чтения текста учебника.	08.11	

27/8	Силы трения. Силы сопротивления при движении ТВ тел в жидкостях и газах	УО НЗ	Проводят эксперимент, определяют различия сил трения, дают определения, изображают графически, решают задачи.	Текущи й.  Тест.	создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять и классифицировать существенные характеристики объекта	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план проведения эксперимента, самостоятельно исправлять ошибки.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.	9.11	
28/9	Решение задач на движение тела под действием нескольких сил.	УР	Решают задачи на движение тел под действием нескольких тел.	Текущи й.  Самостоятельная работа.	выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий; контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	Ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.	организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.	11.11	
29/10	Контрольное тестирование по разделу механики «Динамика»	ук	Выполняют задания контрольной работы	Тематический. Контрольная работа	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.	15.11	
<b>ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ. СТАТИКА. (10 ч)</b>									
30/1	Импульс.	уО МН	Выводят закон сохранения импульса, решают задачи.	Текущи й.	самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью.	16.11	
31/2	Закон сохранения импульса.			Самостоятельная работа.				18.11	
32/3	Реактивное движение.			18.11					22.11

33/4	Решение задач на закон сохранения импульса. Успехи в освоении космического пространства	ур	Решают задачи на закон сохранения импульса.	Текущий.  Самостоятельная работа.	искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	23.11	
34/5	Механическая работа и мощность силы. Энергия.	уо нз	Связывают понятия механическая работа, мощность, энергия; решают задачи.	Текущий.  Фронтальный опрос.	системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.	25.11	
35/6  36/7	Работа силы упругости. Потенциальная энергия.  Работа силы трения. Закон сохранения энергии в механике.	уо мн	Выводят закон сохранения энергии, решают задачи.	Текущий.  Самостоятельная работа.	анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые дополнения и коррективы в план, и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.	формировать представления о материальности мира.	29.11  30.11	
37/8	Равновесие тел. Условия равновесия тел.	уо мн	Проводят эксперимент, определяют условия равновесия тел.	Текущий.  Фронтальный опрос	искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	2.12	

38/9	Решение задач на законы сохранения импульса и энергии	ур	Решают задачи на законы сохранения импульса и энергии.	Текущий.  Самостоятельная работа.	контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий	строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	6.12	
39/10	<b>Контрольная работа №2 по теме "Законы динамики. Законы сохранения в механике"</b>	урк	Выполняют задания контрольной работы	Тематический. Контрольная работа	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.	7.12	
<b>МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (19ч)</b>									
ОСНОВЫ МКТ (10ч)									

40/1	Основные положения МКТ. Размеры молекул.	УО НЗ	Используя знания из химии, записывают формулы относительной молекулярной массы, молярной массы, количества вещества; решают задачи.	Текущи й.  Фронтал ьный опрос	искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	9.12  13.12  14.12	
41/2	Масса молекул. Количество вещества								
42/3	Броуновское движение. Взаимодейст вие молекул								
43/4	Строение твердых, жидких и газообразных тел.	УО МН	Сравнивают строение и свойства твердых тел, жидкостей и газов. Составляют сравнительную таблицу.	Текущи й.  Тест	анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рас-суждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.	выявлять проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	16.12	
44/5	Идеальный газ в МКТ	УО НЗ	Выводят аналитически основное уравнение МКТ идеального газа, решают задачи.	Текущи й.  Самосто ятельна я работа.	выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	20.12  21.12  23.12	
45/6	Основное уравнение МКТ идеального газа.								
46/7	Практикум по решению задач: основы МКТ								

47/8	Температура и тепловое равновесие.	УО МН	Составляют уравнения, связывающие давление идеального газа со средней кинетической энергией молекул, абсолютную температуру со средней кинетической энергией молекул.	Текущий. Тест.	решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	планировать и прогнозировать результат	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	27.12	
48/9	Энергия теплового движения молекул.							28.12	
49/10	Измерение скоростей молекул газа.								

**УРАВНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ИДЕАЛЬНОГО ГАЗА (5ч)**

50/1	Уравнение состояния идеального газа.	УО НЗ	Распознают и описывают изопроцессы в идеальном газе; строят графики изопроцессов.	Текущий.  Самостоятельная работа.	выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.		
51/2	Газовые законы.								
52/3	Практикум по решению графических задач на газовые законы: изотермический, изобарный, изохорный								

53/4	Лабораторная работа №3(7). Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака	УР и РК	Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием, на практике проверяют законы физики	Текущий. Лабораторная работа.	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		
54/5	Решение задач на газовые законы.	УР и РК	Решают задачи на определение макроскопических параметров.	Текущий. Самостоятельная работа.	выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения результата и способа действий с эталоном с целью обнаружения отличий и отклонений от эталона.	организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе, находить компромисс и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.		
ВЗАИМНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ ЖИДКОСТИ И ГАЗА (2ч)									

55/1	Взаимные превращения жидкостей и газов. Насыщенный пар. Кипение.	УО МН	Проводят эксперимент, иллюстрирующий кипение жидкости; называют различия насыщенного и ненасыщенного пара; определяют влажность воздуха в классе	Текущи й.  Тест.	создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; выделять существенные характеристики объекта и классифицировать их	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, получать недостающую информацию с помощью вопросов.		
56/2	Влажность воздуха.								

**ЖИДКОСТИ. ТВЕРДЫЕ ТЕЛА. (1ч)**

57/1	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел. Жидкости.	УО НЗ	Собирают модели кристаллических решеток, имеющих в кабинете химии, с их помощью определяют свойства кристаллических и аморфных тел.	Текущи й.  Тест.	самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.		
58	Контрольная работа №3 по теме "Молекулярная физика"	УР К	Выполняют задания контрольной работы	Тематический. Контрольная работа	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.		

**ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ (11ч)**

59/1	Внутренняя энергия.	УО МН	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.	Текущи й.  Самосто ятельна я работа.	объяснять физические процессы, связи и отношения, выявляемые в процессе изучения данной темы	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	использовать адекватные языковые средства для отображения в форме речевых высказываний с целью планирования, контроля и самооценки.		
60/2	Работа в термодинамике.								
61/3	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	УО МН	Составляют уравнение теплового баланса и решают его.	Текущи й.  Самосто ятельна я работа.	преобразовывать информацию из одного вида в другой	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.		
62/4	Первый закон термодинамики.	УО НЗ	Выводят уравнение первого закона термодинамики в конкретных ситуациях для различных изопроцессов, решают его.	Текущи й.  Самосто ятельна я работа.	создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; строить высказывание, формулировать проблему	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.		
63/5	Применение 1з.т. к изопроцессам								
64/6	Практикум по решению задач на 1з.т.								

65/7	Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе.	УО НЗ	Приводят примеры обратимых и необратимых процессов, определяют границы применимости второго закона термодинамики.	Текущий.  Тест	анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.	выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения.		
66/8	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.	УО МН	Приводят примеры тепловых двигателей; вычисляют КПД тепловых двигателей; предлагают способы защиты окружающей среды от вредного воздействия тепловых двигателей.	Текущий.  Самостоятельная работа.	ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать полученные результаты	составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые исправления.	планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, работать в группе, корректировать и оценивать действия сверстников.		
67/9	Решение задач на КПД тепловых двигателей. Обобщающий урок по теме: молекулярная физика	УР и РК	Систематизируют знания по теме; решают задачи на расчет $Q$ , $T$ , КПД.	Текущий.  Самостоятельная работа.	выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, формировать рефлекссию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения результата и способа действий с эталоном с целью обнаружения отличий и отклонений от эталона.	организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе, находить компромисс и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов.		
68/10	Обобщающий урок по теме: тепловые явления			тест					

69/11	Контрольная работа №4 по теме "Термодинамика"	УР К	Выполняют задания контрольной работы	Тематический. Контрольная работа	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.		
<b>ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (35ч)</b> <b>ЭЛЕКТРОСТАТИКА (16ч)</b>									
70/1	Электрический заряд. Электризация	УО МН	Дают определение понятий: электрический заряд, элементарный электрический заряд, точечный электрический заряд, свободный электрический заряд; демонстрируют электризацию тел.	Текущий.	самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью.		
71/2	Закон сохранения электрического заряда.			Тест					
72/3	Закон Кулона.	УО НЗ	Решают задачи на закон Кулона.	Текущий.	искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		
73/4	Близкодействие и действие на расстоянии			Самостоятельная работа.					
74/5	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	УО НЗ	Дают определение электрического поля, однородного и неоднородного поля, по линиям определяют тип поля; изображают вектор напряженности разных источников электрического поля.	Текущий.	самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.		
				Фронтальный опрос					

75/6	Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиции полей.	<b>УО НЗ</b>	Распознают и изображают линии напряженности поля точечного заряда; определяют результирующую напряженность поля системы точечных зарядов.	Текущий.  Фронтальный опрос	искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		
76/7  77/8  78/9	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.  Поляризация диэлектриков	<b>УО МН</b>	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.	Текущий.  Тест	анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		

79/10	Еп заряженного тела в однородном эл.ст.поле.	<b>УО МН</b>	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.	Текущи й.  Самосто ятельна я работа.	ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать полученные результаты	составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые исправления.	планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в группе, корректировать и оценивать действия сверстников.		
80/11	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.								
81/12	Связь между энергией эл.ст.поля и разностью потенциалов								
82/13	Эквипотенциальные поверхности								
83/14	Електроёмкость. Конденсатор.	<b>УО НЗ</b>	Объясняют устройство, принцип действия, практическое значение конденсаторов. Вычисляют значения электроёмкости плоского конденсатора, заряда конденсатора, напряжения на обкладках конденсатора, параметров плоского конденсатора, энергии электрического поля заряженного конденсатора в конкретных ситуациях.	Текущи й.  Самосто ятельна я работа.	системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.		
84/15	Энергия заряженного конденсатора								

85/16	Решение задач на емкость конденсатора	УР	Систематизируют знания по теме, решают задачи.	Текущей.  Самостоятельная работа.	анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия	формировать представления о материальности мира.		
86/17	Контрольная работа №5 по теме "Электростатика"	УР К	Выполняют задания контрольной работы	Тематический. Контрольная работа	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.		
<b>ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА ( 7 ч)</b>									
87/1	Электрический ток. Условия существования электрического тока.	УО МН	Дают определение понятий: электрический ток, сила тока, Перечисляют условия существования электрического тока. Распознают и воспроизводят явление электрического тока, действия электрического тока в проводнике. Объясняют механизм явлений на основании знаний о строении вещества.	Текущей.  Фронтальный опрос	анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	планировать и прогнозировать результат.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		51

88/2	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	<b>УО МН</b>	Исследуют экспериментально зависимость силы тока в проводнике от напряжения и от сопротивления проводника. Строят график вольт-амперной характеристики. Формулировать закон Ома для участка цепи, условия его применимости.	Текущий.  Самостоятельная работа.	системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.		
89/3  90/4	Электрические цепи  <b>Лабораторная работа №4(8). "Последовательное и параллельное соединения проводников"</b>	<b>УР и РК</b>	Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием, на практике проверяют законы физики	Текущий. Лабораторная работа.	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		
91/5	Работа и мощность постоянного тока.	<b>УО МН</b>	Формулируют и используют закон Джоуля Ленца. Определяют работу и мощность электрического тока, количество теплоты, выделяющейся в проводнике с током, при заданных параметрах.	Текущий.  Самостоятельная работа.	самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.		

92/6	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	<b>УО НЗ</b>	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	Текущей.  Самостоятельная работа.	формировать системное мышление (понятие — пример — значение учебного материала и его применение)	обнаруживать и формулировать учебную проблему.	слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.		
93/7	Решение задач на закон Ома для участка цепи и полной цепи.	<b>УР</b>	Систематизируют знания по теме, воспроизводят формулы и формулируют законы, решают задачи.	Текущей.  Самостоятельная работа.	искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ (11ч)</b>									
94/1 95/2 96/3 97/4	Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры.  Сверхпроводимость	<b>УО НЗ</b>	Теоретически предсказывают на основании знаний о строении вещества характер носителей зарядов в различных средах, зависимость сопротивления проводников, полупроводников и электролитов от температуры.	Текущей.  Тест	анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.		

98/5	Электрически й ток в полупроводн иках.	<b>УО НЗ</b>	Дают определение понятий: собственная проводимость, примесная проводимость, электронная проводимость, дырочная проводимость, <i>p - n</i> - переход, Распознают и описывают явления прохож- дения электрического тока через полупроводники.	Текущи й.  Тест	выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.		
99/6	Полупроводн иковые приборы.								
100/7	Транзисторы								
101/8	Электрически й ток в вакууме.	<b>УО МН</b>	Перечисляют условия существования электрического тока в вакууме. Применяют зна- ния о строении вещества для описания явления термоэлектронной эмиссии. Описывают принцип действия вакуумного диода, электронно- лучевой трубки. Приводят примеры использования вакуумных приборов.	Текущи й.  Тест	выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию	определять понятия, строить умозаключения и делать выводы.	планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.		
102/9	Электрически й ток в жидкостях.	<b>УО МН</b>	Приводят примеры и воспроизводят физические эксперименты, подтверждающие выделение на электродах вещества при прохождении электрического тока через электролит. Уточняют границы применимости закона Ома для описания прохождения электри- ческого тока через электролиты.	Текущи й.  Самосто ятельна я работа.	преобразовывать информацию из одного вида в другой, использовать межпредметные понятия и связи	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению пре- пятствий и самокоррекции.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.		
103/10	Закон электролиза.								

104/11	Электрически й ток в газах. Самостоятель ный и несамостояте льный разряд. Плазма.	<b>УО НЗ</b>	Распознают, приводят примеры, перечисляют условия возникновения самосто- ятельного и несамостоятельного газовых разрядов, различных типов газовых разрядов. Приводят примеры использования газовых разрядов.	Текущи й.  Тест	анализировать и синтезировать знания, устанавливать при- чинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	определять понятия, строить умозаключения и делать выводы.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.		
105	<b>Итоговая контрольная работа</b>	<b>УР</b>	Выполняют задания контрольной работы	Итоговы й. Контрол ьная работа	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.		

**Сокращения:**

**УОМН – урок общеметодологической направленности;**

**УОНЗ – урок открытия нового знания;**

**УРиРК – урок рефлексии и развивающего контроля;**

**УРК – урок развивающего контроля;**

**УР – урок рефлексии**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575791

Владелец Сударкина Наталья Викторовна

Действителен с 20.09.2021 по 20.09.2022