

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №36» города Улан-Удэ**

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании МО  
гуманитарного цикла  
Протокол № 5  
от «10» июня 2021 г.

**ПРИНЯТО:**

на педагогическом совете  
Протокол №1  
«30» августа 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор МАОУ СОШ № 36  
Е.С. Анисимова  
Приказ № 196  
от «30» августа 2021 г.



**Рабочая программа  
учебного курса «Физика»**

**Класс:** 10

**Уровень образования:** среднее общее образование

**Уровень изучения предмета** – базовый

**Срок реализации программы** – 2021/2022 учебный год.

**Количество часов по учебному плану:** всего – 68 ч/год; 2 ч/неделю

**Рабочую программу составила:** Тугарина В.А.,

Учитель физики

**Рабочая программа составлена на основе:**

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 (ред. от 29.06.2017)
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р)
- Авторской рабочей программы: М.А. Петрова, И.Г. Куликова "Рабочая программа к линии УМК Г.Я. Мякишева, М.А. Петровой Физика Базовый уровень 10-11 класс" – М.: Дрофа, 2019

**Учебник:** Физика Мякишев Г.Я., Буховцев ББ. Сотский Н.Н. под ред. Парфентьевой Н.А. «Просвещение» 10 класс, учебник для общеобразовательных организаций. Базовый уровень. М.: Дрофа, 2020

### Аннотация к рабочей программе

<b>Предмет</b>	Физика
<b>Класс</b>	10
<b>Учитель</b>	Тугарина В.А.
<b>Срок реализации программы</b>	2021-2022 уч. год
<b>Место в учебном плане ОО</b>	68 ч. Итого: количество часов в неделю 2, в год 68
<b>УМК</b>	Обучение ведется по учебно-методическому комплекту, который состоит из: 1. Авторской рабочей программы: М.А. Петрова, И.Г. Куликова "Рабочая программа к линии УМК Г.Я. Мякишева, М.А. Петровой Физика Базовый уровень 10-11 класс" – М.: Дрофа, 2019 2. Физика Мякишев Г.Я., Буховцев ББ. Сотский Н.Н. под ред. Парфентьевой Н.А. «Просвещение» 10 класс, учебник для общеобразовательных организаций. Базовый уровень. М.: Дрофа, 2020
<b>Цели и задачи</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;</li> <li>• применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний;</li> <li>• развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий; формирование умений оценивать достоверность естественнонаучной информации;</li> <li>• воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;</li> <li>• использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни.</li> <li>•</li> </ul>
<b>Общая характеристика учебного предмета</b>	Поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии, астрономии, школьный курс физики является системообразующим для всех естественно-научных предметов. Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития

	<p>интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.</p> <p>Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника <b>научным методом познания</b>, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.</p> <p>Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.</p> <p>Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.</p>
<p><b>Основные образовательные технологии</b></p>	<p>Технология дифференцированного обучения, направленная на развитие и саморазвитие личности обучающихся. Игровые технологии. Информационные. Проектные. Технологии личностно-ориентированного образования. Здоровье сберегающие технологии. Тестовые технологии.</p>

## Планируемые результаты освоения учебного предмета.

### Личностные результаты:

- сформированность 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;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

*Личностные результаты* отражают сформированность, в том числе в части:

**1. Гражданского воспитания:** формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества; развитие культуры межнационального общения; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;

**2. Патриотического воспитания и формирование российской идентичности:** формирование у детей патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества; воспитание ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения литературы в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной литературы, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

**3. Духовное и нравственное воспитание:** развитие у учащихся нравственных чувств; формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра; выработка моделей поведения у обучающихся в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных;

**4. Приобщение детей к культурному наследию предполагает:** формирование интереса детей к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы; использованием информационных технологий; воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;

**5. Популяризация научных знаний среди детей подразумевает:** осуществления поиска достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышение заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества; формирование мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию,

любопытности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.

**7. Трудового воспитания и профессиональное самоопределение реализуется посредством:** коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;

**8. Экологическое воспитание включает:** развитие у детей и их родителей экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

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

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

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

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

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

#### **Предметные результаты:**

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

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими 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, в 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.

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, температура; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.
- использовать полученные навыки измерений в быту;
- понимать роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

## Содержание учебного предмета 68 ч.

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Освоение учебного предмета направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественнонаучные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: математика, информатика, химия, биология, география, экология, основы безопасности жизнедеятельности.

### **Физика и физические методы изучения природы**

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

### **Механические явления**

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления.

Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

### **Тепловые явления**

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины.

### **Электромагнитные явления**

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электродвигатель. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон



прямолинейного распространение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.

### **Квантовые явления**

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

### Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Домашнее задание	Основные направления воспитательной деятельности
			План	Факт		
	Вводный инструктаж по ТБ	1			§,§ 1-3	Гражданское воспитание: Патриотическое воспитание: Духовно - нравственное воспитание Эстетическое воспитание: Физическое воспитание и формирование культуры здоровья: Трудовое воспитание: Экологическое воспитание: Ценности научного познания:
1	Что изучает физика? Физические явления, наблюдения и опыты	1			§,§4,5, упр1, з.№ 3,4 стр11, это л стр12	
2	Механическое движение, виды движений, его характеристики	1			§,§4,5	
3	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения	1			§6, з.№ 1-2 стр 19,итоги введения	
4	Графики прямолинейного движения	1				
5	Скорость при неравномерном движении	1			§,§7-9	
6	Прямолинейное равноускоренное движение	1			лаб. работа №2 стр. 203	
7	ЛР1.Измерение ускорения свободного падения	1			§10 з.№ 2,3 стр29	
8	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка	1			§11, 3 №1-,2 стр .33	
9	Лабораторная работа №2 «Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости»	1			§,§ 12,13, 3 стр 38, итоги гл 1	
10	Контрольная работа №1 «Кинематика»	1				
11	<b>ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ НЬЮТОНА – 4 ЧАСА</b>				§,§14,15, упр 2, №1-3, з №1-2 стр42.	Гражданское воспитание: Патриотическое воспитание:

12	Работа над ошибками. Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. 1-й закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета	1			§16, п. §14-15, упр3 №1,4	.Духовно - нравственное воспитание Эстетическое воспитание: Физическое воспитание и формирование культуры здоровья: Трудовое воспитание: Экологическое воспитание: Ценности научного познания:
	Понятие силы как меры взаимодействия тел	1			§17, упр 4 №2,3, зад стр 51	
13	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1			§18 упр 4 № 4,5	
14	Принцип относительности Галилея	1			Домашнее задание	
15 16	<b>СИЛЫ В МЕХАНИКЕ – 3 ЧАСА</b> <u>Регулятивные УУД:</u> _планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий); <u>Познавательные УУД:</u> умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия; контроль и оценка процесса и результатов деятельности: <u>Коммуникативные УУД:</u> применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику) деятельности Явление тяготения. Гравитационная сила				§ 19	
17	Законы всемирного тяготения	1			§20, § 21, упр 6	

18	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки	1			п. § 21
19	<p align="center"><b>ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ – 7 ЧАСОВ</b></p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> прогнозирование — предугадывание результата и уровня усвоения, его временных характеристик;</p> <p><u>Познавательные УУД:</u> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми</p>				§22 ; упр 7 № 2-4
20	Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса	1			§22; упр 7 №5
21	Реактивное движение	1			п. §§18-22
	Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая	1			§23 упр. 8 №1,2
22	Закон сохранения и превращения энергии в механике	1			§§14-23; 3-чи П
23	Лабораторная работа №3 «Изучение закона сохранения энергии»	1			3 –чи П
24	Законы сохранения в механике	1			§§24,25, упр 9
25	Контрольная работа №2 «Законы сохранения»	1			§26

26	<p style="text-align: center;"><b>ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО- КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ – 7 ЧАСОВ</b></p> <p><u>Регулятивные УУД</u> планировать решение учебной задачи; выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий); <u>Познавательные УУД</u> умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия; контроль и оценка процесса и результатов деятельности; <u>Коммуникативные УУД</u> применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие</p>				§§ 27-28, упр. 10 №2,3,5,эт о л стр 75	
27	Работа над ошибками. Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества	1			§29, это л стр 82	
28	Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение	1			§30 упр.11	
29	Масса молекул, количество вещества	1			§31, упр.12 №1-3,	
30	Строение газообразных, жидких и твердых тел	1			§§32-32, подг. опис. ЛР №7	

31	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории	1			§34, доклады
32	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории	1			п. §§24-34, 3-чи П
33	Основы молекулярно-кинетической теории	1			п. §§24-34, итоги гл 2
34	<b>Вводный инструктаж по ТБ</b>	1			
35	<p><b>ТЕМПЕРАТУРА. ЭНЕРГИЯ ТЕПЛОвого ДВИЖЕНИЯ МОЛЕКУЛ – 2 ЧАСА</b></p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> планировать решение учебной задачи; выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий);</p> <p><u>Познавательные УУД:</u> умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия; контроль и оценка процесса и результатов деятельности.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> применять правила делового сотрудничества; сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику) деятельности</p>				§§35, упр. 14 (1,2), подг доклады
36	Температура и тепловое равновесие	1			Домашнее задание

37 38	<p>Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии</p> <p><b>СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ – 6 ЧАСОВ</b></p> <p>Регулятивные УУД: целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно; Познавательные УУД: Устанавливать причинно – следственные связи и зависимости между объектами, их положение в пространстве и времени; Коммуникативные УУД: воспринимать текст с учётом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для её решения;</p>	2			§§35,36, упр 15 3 №1 стр 105
39	Строение газообразных, жидких и твердых тел	1			§37, 3-чи П
40	Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа	1			§38, упр.16 (4), это л стр 111
41	Газовые законы	1			§§39,40,у пр 17(1,2), это л стр119
42	Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение	1			п. §§35- 40, 3 чи П
43	Лабораторная работа №4 «Измерение влажности воздуха.	1			§41, упр18(1,2 )

44	Контрольная работа №3 «Свойства твердых тел, жидкостей и газов»	1			§§42-43, упр19,20, з стр 125
45	<b>ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ – 6 ЧАСОВ</b>				§44 Упр21(1,2 )
46	Работа над ошибками. Внутренняя энергия и работа в термодинамике	1			§§45-46, упр23, з стр131
47	Количество теплоты, удельная теплоемкость	1			§47
48	Лабораторная работа №5 «Определение удельной теплоемкости льда, удельной теплоты плавления льда»	1			§§48-49, упр 24, 25(1), з стр 143
	Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе	1			§50, доклад
49	Принцип действия теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Дизель. КПД тепловых двигателей	1			§51, упр 26, это л стр 150
50	Контрольная работа №4 «Основы термодинамики»	1			п. §§50,51



51	<p style="text-align: center;"><b>ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ – 9 ЧАСОВ</b></p> <p>Регулятивные УУД: планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий; Познавательные УУД: умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия; контроль и оценка процесса и результатов деятельности. Коммуникативные УУД: применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику) деятельности</p>				§52, упр27(1,2 )	
52	Работа над ошибками. Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел	1			П §§50-52, задачи П	
53	Закон Кулона	1			Упр27(3-5)	
54	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей	1			§§53,54, упр28(1,2 )	

55	Силовые линии электрического поля	1			Домашнее задание
56	Основы электродинамики Потенциал электростатического поля и разность	1			3-чи в тетр. п. §§50-54, упр №29. Итоги главы 3
57	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды	1			п. Итоги главы 3, 3 стр. 161
58	Основы электростатики	1			
59	<b>ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА – 8 ЧАСОВ</b> Регулятивные УУД: целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно; Познавательные УУД: Устанавливать причинно – следственные связи и зависимости между объектами, их положение в пространстве и времени; Коммуникативные УУД: воспринимать текст с учётом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для её решения;				§55 упр30(1-3)
60	Электрический ток. Сила тока	1			§56 упр31(1,3) 3 стр. 170
61	Условия, необходимые для существования электрического тока	1			§§57,58, доклады
62	Закон Ома для участка цепи	1			§59 упр32(1,2)
63	Лабораторная работа №6 «Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников»	1			§60 упр32(3-5), 3 стр. 180

64	Работа и мощность электрического тока	1			§§61,62 упр33(1,2 )
65	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1			Упр33(3-5), п. §§57-62
66	Лабораторная работа №7 «Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока»	1			§63
67	Контрольная работа №5 «Законы постоянного тока»	1			§ 64
68	<p><b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ – 5 ЧАСОВ</b></p> <p>Регулятивные УУД: планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий);</p> <p>Познавательные УУД: умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия; контроль и оценка процесса и результатов деятельности.</p> <p>Коммуникативные УУД: применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику) деятельности</p>				§65

	Работа над ошибками. Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость				§§66,67 упр 34	
	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов				§68 п. §§66,67, упр 35 это л стр. 199	
	Электрический ток в вакууме. Электроннолучевая трубка				Итоги главы 4	
	Электрический ток в жидкостях					
	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Электрический ток в различных средах					



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575794

Владелец Анисимова Елена Степановна

Действителен с 23.11.2021 по 23.11.2022