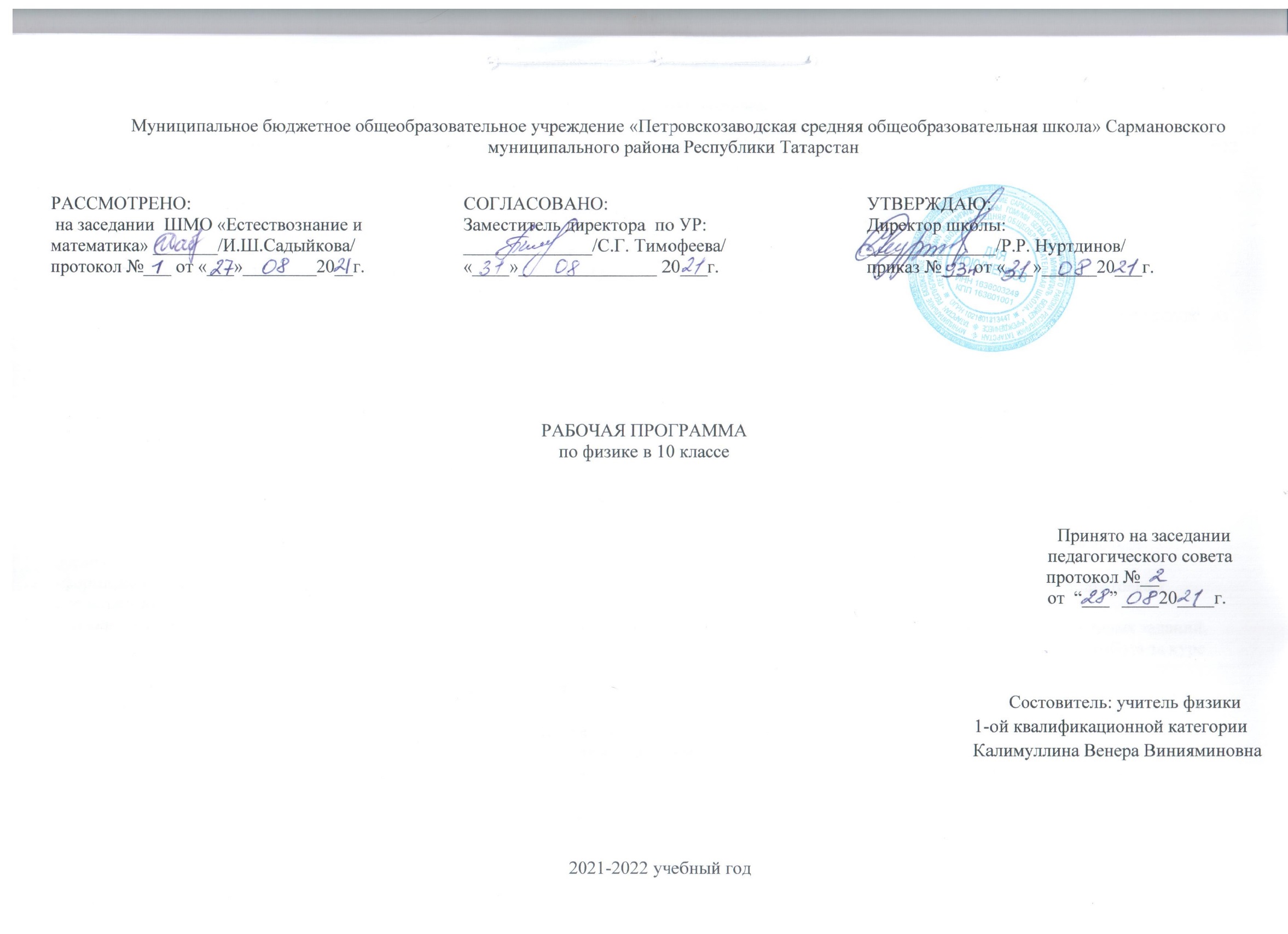
****

**Пояснительная записка.**

**Рабочая программа по физике предназначена для учащихся 10 класса МБОУ «Петровскозаводская СОШ» и рассчитана на 2021-2022 учебный год.**

Настоящая рабочая программа составлена на основе:

1.Федерального закона № 273 «Об образовании в Российской Федерации»

2.Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования

3.Примерной программы среднего общего образования по физике

4.Авторской программы Г.Я. Мякишева, Буховцевой Б.Б. «Физика. Рабочие программы. Учебник 10 класса»

5.Учебного плана МБОУ «Петровскозаводская СОШ» на 2021-2022 учебный год.

В соответствии с учебным планом МБОУ «Петровскозаводская СОШ» рабочая программа составлена на 70 часов из расчета 2 часа в неделю, из них итоговая зачетная работа 1 час. В случае совпадения уроков с праздничными днями предполагается выполнение программы:

1. за счет часов, выделенных на повторение материала
2. за счет объединения уроков по одной теме
3. за счет самостоятельного изучения материала учащимися

Уровень рабочей программы базовый

**В цели и задачи** обучения физики входят:

-развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

-овладения 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;

-усвоение школьниками идей единство строение материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;

-формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии

В процессе прохождения материала осуществляется промежуточный контроль знаний и умений в виде самостоятельных работ, тестовых заданий, творческих работ, по программе предусмотрены тематические контрольные работы, в конце учебного года – итоговая контрольная работа за курс физики в 10 классе.

Планируемые результаты.

**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.

**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.

Более детально планируемые результаты обучения представлены в тематическом планировании.

Формы организации учебно – познавательной деятельности: фронтальная, коллективная, индивидуальная.

Технологии: развивающего типа (проблемное обучение, деятельностный подход), личностно ориентированные (проектно – исследовательское обучение, индивидуализации и дифференциации).

Методы: лабораторный, репродуктивный, частично – поисковый, исследование, практический.

Рабочая программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, овладение ими универсальными способами деятельности.

В рабочей программе в соответствии с требованиями обязательного минимума образования запланированы следующие виды контроля: тесты, физические диктанты, практические работы. Цель контроля: проверить качество усвоение материала и при необходимости своевременно проводить коррекцию знаний учащихся; готовить учащихся к итоговой аттестации. Контроль осуществляется с помощью устных опросов, проверки знаний терминов и понятий, умений и навыков работы с приборами, написания и защиты рефератов, подготовки сообщений, административных контрольных работ, тестирования.

Проверка и оценка знаний проходит в ходе текущих занятий в устной или письменной форме.

1. Владеть методами научного познания

1.1. Собирать установки для эксперимента по опи­санию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений.

1.2. Измерять: температуру, массу, объем, силу (упругости, тяжести, трения скольжения), расстоя­ние, промежуток времени, силу тока, напряжение, плотность, период колебаний маятника, фокусное расстояние собирающей линзы.

1.3. Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические законо­мерности:

**Содержания программы учебного предмета.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема раздела** | | **Содержание** | **Количество часов** |
| 1 | Научный метод познания природы **(1ч)** | | Физика - фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы научного иссле­дования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измере­ния физических величин. Научные гипотезы. Моде­ли физических явлений. Физические законы и тео­рии. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике — ос­нова прогресса в технике и технологии производства. | 1 |
| 2 | Механика (26 ч) | | Системы отсчета. Скалярные и векторные фи­зические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея. Масса и сила. Законы динамики. Спосо­бы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения. Закон сохранения им­пульса. Кинетическая энергия и работа. Потенци­альная энергия тела в гравитационном поле. Потен­циальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии.  Демонстрации  Зависимость траектории от выбора системы от­счета. Падение тел в воздухе и в вакууме. Явление инерции. Измерение сил. Сложение сил. Зависи­мость силы упругости от деформации. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кине­тическую и обратно.  **Фронтальные лабораторные работы**   1. Изучение движения тела по окружности. 2. Изучение закона сохранения механической энергии. | 26 |
| 3 | Молекулярная физика. Термодинамика (16 ч) | | Молекулярно-кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания. Аб­солютная температура. Уравнение состояния иде­ального газа. Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной темпе­ратурой. Строение жидкостей и твердых тел. Кри­сталлические и аморфные тела. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения вну­тренней энергии. Первый и второй законы термоди­намики. Принципы действия тепловых машин. КПД теплового двигателя. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.  Демонстрации  Механическая модель броуновского движения.  Изменение давления газа с изменением температу­ры при постоянном объеме. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давле­нии. Изменение объема газа с изменением давления  при постоянной температуре. Устройство гигроме­тра и психрометра. Кристаллические и аморфные тела. Модели тепловых двигателей.  **Фронтальная лабораторная работа**   1. Опытная проверка закона Гей-Люссака. | 16 |
| 4 | Основы электродинамики (27 ч) | | Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Куло­на. Электрическое поле. Разность потенциалов. Электроемкость. Конденсатор. Последовательное и параллельное соединение проводников. Рабо­та и мощность тока. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной элек­трической цепи. Электрический ток в металлах, элек­тролитах, газах и вакууме. Полупроводники. Плазма.  Демонстрации  Электризация тел. Электрометр. Взаимодей­ствие зарядов. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы.  **Фронтальные лабораторные работы**   1. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников. 2. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. | 27 |
|  | Итого |  | | 70 |

**Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема раздела** | **Модуль воспитательной программы «Школьный урок»** | **Количество часов** |
| 1 | Научный метод познания природы | Развитие социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений:  - к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;  - к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;  - к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать; | 1 |
| 2 | Механика | Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Это является действенным средством формирования у школьников осознанного отношения к моральным нормам, помогает воспитать в растущем человеке определенные взгляды на жизнь и общество, принципы, симпатии, способность и стремление к дружбе, верности, честности, расширяет духовно-нравственный и интеллектуальный кругозор | 26 |
| 3 | Молекулярная физика. Термодинамика | Развитие социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений:  - к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;  - к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;  - к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать; | 16 |
| 4 | Основы электродинамики | Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, | 27 |
| **Итого** | | | **70** |

**Календарно-тематическое планирование (ФГОС)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | | **Тема урока** | **Основные виды учебной деятельности учащихся** |  |
| **Планир.** | **Фактич.** |
|  |  | | | | |
|  | **ВВЕДЕНИЕ (1ч)** | | | | |
| 1/1 |  |  | Инструктаж по технике безопасности.  Физика и познание мира. Входная контрольная работа. | 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. Выполняют задания контрольной работы | |
| **МЕХАНИКА (26ч)** | | | | | |
| **Кинематика (8 часов)** | | | | | |
| 2/1 |  |  | Механическое движение. Система отсчета. | 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. | |
| 3/2 |  |  | Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. | Описывают тра­ектории движения тел; называют различия понятий путь, перемещение, траектория; на примерах показывают способы описания движений: координатный и векторный. | |
| 4/3 |  |  | Равномерное прямолинейное движение. Скорость. | Приводят примеры равномерного движения тел; записывают уравнения равномерного движения; строят графики равномерного движения. | |
| 5/4 |  |  | Мгновенная и средняя скорости | Объясняют физический смысл поня­тий: мгновенная скорость, ускорение; приводят примеры равноускорен­ного движения;  записывают формулу для определе­ния ускорения в векторном виде и в ви­де проекций на выбранную ось; применяют формулу  *а = (υ –υ0)/ t* для решения задач, выражают любую из входящих в них величин че­рез остальные. | |
| 6/5 |  |  | Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения. | Называют различия между мгновенной и средней скоростью неравномерного движения; строят графики скорости равноускоренного движения, вычисляют характеристики равноускоренного движения. Приводят примеры траекторий движения тел, совершающих свободное падение; решают задачи на расчет дальности полета, высоты полета. | |
| 7/6 |  |  | Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твердого тела. | Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона | |
| 8/7 |  |  | **Лабораторная работа №1. "Изучение движения тела, брошенного горизонтально"** | Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием, на практике проверяют законы физики | |
| 9/8 |  |  | **Контрольная работа №1 по теме "Основы кинематики"** | Решают задачи разными способами, выбирают наиболее эффективные методы, применяют полученные знания. | |
| **Динамика (16часов)** | | | | | |
| 10/1 |  |  | Основное утверждение механики | Демонстрируют умение описывать и объяснять механические явления, решать задачи на определение характеристик механического движения.  Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Оценивают достигнутый результат. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли. | |
| 11/2 |  |  | Сила. Масса. Единица массы | Составляют план и после­довательность учебных действий. | |
| 12/3 |  |  | Первый закон Ньютона | Работают с учебником; приводят примеры движения тел по инерции, формулируют закон инерции, решают задачи. | |
| 13/4 |  |  | Второй закон Ньютона | Складывают векторы сил; формулируют 2 закон Ньютона; решают задачи. | |
| 14/5 |  |  | Третий закон Ньютона | Наблюдают, описывают и объясняют опыты, иллюстрирующие справедли­вость третьего закона Ньютона; записывают третий закон Ньютона в виде формулы; решают расчетные и качественные за­дачи на применение этого закона. Объясняют природу сил упругости, веса тела, силы трения. | |
| 15/6 |  |  | Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения | Называют силы, дают им определения, изображают графически; решают задачи. Формулируют суть закона, формулу для вычисления силы всемирного тяготения, физический смысл гравитационной постоянной, понятие силы тяжести как частный случай проявления силы всемирного тяготения. Рассчитывают силу всемирного тяготения и ускорение свободного падения. | |
| 16/7 |  |  | Первая космическая скорость | Формулируют суть закона, формулу для вычисления первой космической скорости. | |
| 17/8 |  |  | Вес. Невесомость. Решение задач по теме: «Первая космическая скорость» | Называют виды деформации; проводят эксперимент; выводят закон Гука; решают задачи. | |
| 18/9 |  |  | Деформация и сила упругости. Закон Гука | Выводят закон Гука; решают задачи. | |
| 19/10 |  |  | **Лабораторная работа №2. "Изучение движения тела по окружности"** | Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием, на практике проверяют законы физики | |
| 20/11 |  |  | Силы трения. Решение задач по теме: «Силы упругости, силы трения» | Демонстрируют умение описывать взаимодействие тел, применяют законы Ньютона при решение задач.  Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения. Описывают содержание совершаемых действий. | |
| 21/12 |  |  | Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность силы. | Определяют импульс тела, единицу измерения импульса. Записывают второй закон Ньютона через изменение импульса тела. Рассуждают о направлении векторов импульса тела и скорости движущегося тела. Вычисляют изменение импульса тела в различных ситуациях (движение по окружности, абсолютно упругое и неупругое столкновение)  Объясняют, какая система тел назы­вается замкнутой, приводить примеры замкнутой системы.  Формулируют закон сохранения импульса. Приводят примеры проявления закона сохранения импульса. Определяют направление движения и скорость тел после удара.  Для замкнутой системы, состоящей из двух тел, записывают закон сохранения импульса в виде уравнения, в которое входят массы и скорости этих тел. Поясняют, что означает каждый символ в этом уравнении. | |
| 22/13 |  |  | Энергия. Кинетическая энергия. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы» | Связывают понятия механическая работа, мощность, энергия; решают задачи.  Осуществляют контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и от­личий от эталона, вносят необходи­мые дополнения и коррективы в план, и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его про­дукта. | |
| 23/14 |  |  | Потенциальная энергия. Закон сохранения в механике | Анализируют и син­тезируют знания, устанавливают при­чинно-следственные связи, строят логическую цепь рассуждений, структу­рируют знания | |
| 24/15 |  |  | **Лабораторная работа №5. "Изучение закона сохранения механической энергии** | Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием, на практике проверяют законы физики | |
| 25/16 |  |  | **Контрольная работа №2 по теме: «Законы динамики. Законы сохранения в механике»** | Решают задачи разными способами, выбирают наиболее эффективные методы, применяют полученные знания. | |
| **Статика (2 часа)** | | | | | |
| 26/1 |  |  | Равновесие тел. Условия равновесия тел. | Ищут и выделяют необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности | |
| 27/2 |  |  | Давление. Условие равновесия жидкости. Движение жидкости. Уравнение Бернули. | Выявляют проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. Выделяют и осознают то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оцени­вают качество и уровень усвоения мате­риала. | |
| **МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (16 часов)** | | | | | |
| 28/1 |  |  | Основные положения МКТ. Размеры молекул. | Используя знания из химии, записывают формулы относительной молекулярной массы, молярной массы, количества вещества; решают задачи. | |
| 29/2 |  |  | Броуновское движение. | Используя знания из химии, записывают формулы относительной молекулярной массы, молярной массы, количества вещества; решают задачи. | |
| 30/3 |  |  | Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел. | Сравнивают строение и свойства твердых тел, жидкостей и газов. Составляют сравнительную таблицу. | |
| 31/4 |  |  | Основное уравнение МКТ газов. Решение задач по теме: «Основное уравнение МКТ» | Выводят аналитически основное уравнение МКТ идеального газа, решают задачи. | |
| 32/5 |  |  | Температура и тепловое равновесие. | Составляют уравнения, связывающие давление идеального газа со средней кинетической энергией молекул, абсолютную температуру со средней кинетической энергией молекул | |
| 33/6 |  |  | Определение температуры. Энергия теплового движения молекул. | Определяют температуру. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | |
| 34/7 |  |  | Уравнение состояния идеального газа. | Распознают и описывают изопроцессы в идеальном газе; строят графики изопроцессов. Определение температуры. Энергия теплового движения молекул. | |
| 35/8 |  |  | Газовые законы. | Распознают и описывают изопроцессы в идеальном газе; строят графики изопроцессов. | |
| 36/9 |  |  | **Лабораторная работа №7. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака** | Проводят физический эксперимент с использованием электроизмерительных приборов, анализируют результаты, делают выводы. Определяют погрешность измерения, записывают результат измерения с учетом погрешности. Работают в паре. | |
| 37/10 |  |  | Насыщенный пар. Кипение. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха | Проводят эксперимент, иллюстрирующий кипение жидкости; называют различия насыщенного и ненасыщенного пара; определяют влажность воздуха в классе. | |
| 38/11 |  |  | Строение и свойства кристаллических и аморфных тел. Жидкости. | Собирают модели кристаллических решеток, имеющихся в кабинете химии, с их помощью определяют свойства кристаллических и аморфных тел | |
| 39/12 |  |  | Внутренняя энергия и работа в термодинамике. | 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 | |
| 40/13 |  |  | Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса. | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | |
| 41/14 |  |  | Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. | Выводят уравнение первого закона термодинамики в конкретных ситуациях для различных изопроцессов, решают его. Приводят примеры обратимых и необратимых процессов, определяют границы применимости второго закона термодинамики. | |
| 42/15 |  |  | Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. | Приводят примеры тепловых двигателей; вычисляют КПД тепловых двигателей. Предлагают способы защиты окружающей среды от вредного воздействия тепловых двигателей. | |
| 43/16 |  |  | **Контрольная работа №3 по теме "Молекулярная физика"** | Решают задачи разными способами, выбирают наиболее эффективные методы, применяют полученные знания. | |
| **ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ – (27 ч)** | | | | | |
| 44/1 |  |  | Электрический заряд. Электризация. Закон сохранения электрического заряда. | Дают определение понятий: электрический заряд, элементарный электрический заряд, точечный электрический заряд, свободный электрический заряд; демонстрируют электризацию тел. | |
| 45/2 |  |  | Закон Кулона. | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | |
| 46/3 |  |  | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. | Дают определение электрического поля, однородного и неоднородного поля, по линиям определяют тип поля; изображают вектор напряженности разных источников электрического поля. | |
| 47/4 |  |  | Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиции полей. | Распознают и изображают линии напряженности поля точечного заряда; определяют результирующую напряженность поля системы точечных зарядов | |
| 48/5 |  |  | Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. | 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. | |
| 49/6 |  |  | Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. | 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. | |
| 50/7 |  |  | Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | |
| 51/8 |  |  | Электроемкость. Конденсатор. Решение задач по теме: «Емкость конденсатора». | 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. | |
| 52/9 |  |  | **Контрольная работа № 4 по теме "Электростатика"** | Решают задачи разными способами, выбирают наиболее эффективные методы, применяют полученные знания. | |
| 53/10 |  |  | Электрический ток. Условия существования электрического тока. | 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. | |
| 54-55/11-12 |  |  | Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. 2 | 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. | |
| 56/13 |  |  | **Лабораторная работа №8. "Последовательное и параллельное соединения проводников"** | Проводят физический эксперимент с использованием электроизмерительных приборов, анализируют результаты, делают выводы. Определяют погрешность измерения, записывают результат измерения с учетом погрешности. Работают в паре. | |
| 57/14 |  |  | Работа и мощность постоянного тока. | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | |
| 58-59/15-16 |  |  | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | Формулируют и используют закон Джо­уля Ленца. Определяют работу и мощность электрического тока, количество теплоты, выделяющейся в проводнике с током, при заданных параметрах. | |
| 60/17 |  |  | **Лабораторная работа №9. "Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока"** | Проводят физический эксперимент с использованием электроизмерительных приборов, анализируют результаты, делают выводы. Определяют погрешность измерения, записывают результат измерения с учетом погрешности. Работают в паре. | |
| 61-62/18-19 |  |  | **Контрольная работа № 5 по теме "Законы постоянного тока". Работа над ошибками. Решение задач** | Решают задачи разными способами, выбирают наиболее эффективные методы, применяют полученные знания. | |
| 63-64/20-21 |  |  | Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры. | Формулируют и используют закон Джо­уля Ленца. Определяют работу и мощность электрического тока, количество теплоты, выделяющейся в проводнике с током, при заданных параметрах. | |
| 65/22 |  |  | Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. | Теоретически предсказывают на основании знаний о строении вещества характер носителей зарядов в различных средах, зависимость сопротивления проводников, полупроводников и электролитов от тем­пературы | |
| 66/23 |  |  | Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы. | Дают определение понятий: собственная проводи­мость, примесная проводимость, электрон­ная проводимость, дырочная проводимость, *р - п -*переход, Распознают и описывают явления прохож­дения электрического тока через полупроводники. | |
| 67/24 |  |  | Электрический ток в вакууме. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. | Перечисляют условия существования элек­трического тока в вакууме. Применяют зна­ния о строении вещества для описания яв­ления термоэлектронной эмиссии. Описы­вают принцип действия вакуумного диода, электронно-лучевой трубки. Приводят примеры использования вакуум­ных приборов. | |
| 68/25 |  |  | **Итоговая контрольная работа** | Решают задачи разными способами, выбирают наиболее эффективные методы, применяют полученные знания. | |
| 69-70/26-27 |  |  | Анализ итогов контрольной работы. Обобщающее повторение | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | |

**Перечень учебно-методического обеспечения.**

1.Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник для общеобразователь­ных организаций. М: Просвещение, 2020.

2. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / А.В.Шаталина. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 91 с.

3.Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 10 класс. - М.: ВАКО, 2007. - 400 с. - (В помощь школьному учителю).

4.Сауров Ю.А. Физика. Поурочные разработки. 10 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / М.: Просвещение. 2010.