




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Троицкая средняя общеобразовательная школа №1»

<p>«Согласовано» Ответственный за УВР  Сваткова Г.К. от «23» мая 2023 г</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ ТСОШ №1 Бруль А.И.  Приказ № 26/1 от «24» мая 2023 г.</p> 
--	--

Рабочая программа
Учебного предмета
« Физика »

10 класс

Составитель: Буханова Н.С.
учитель физики

с. Троицкое
2023 г.

Пояснительная записка

Содержание программы направлено на формирование естественнонаучной грамотности учащихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В ней учитываются возможности предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественно научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

1.1 Общая характеристика учебного предмета «Физика»

Физика, как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики – системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, физической географии и астрономии. Изучение физики является необходимым не только для овладения основами одной из естественных наук, являющейся компонентой общего образования. Знание физики в её историческом развитии помогает человеку понять процесс формирования других составляющих современной культуры. Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она способствует становлению миропонимания и развитию научного способа мышления, позволяющего объективно оценивать сведения об окружающем мире. Кроме того, овладение основными физическими знаниями на базовом уровне необходимо практически каждому человеку в современной жизни. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не столько передаче суммы готовых знаний, сколько знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

1.2 Цели и задачи

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности;
- овладение основополагающими физическими закономерностями, законами и теориями; расширение объёма используемых физических понятий, терминологии и символики;
- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента; овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- отработка умения решать физические задачи разного уровня сложности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию; ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение: коммуникативных навыков, навыков сотрудничества,

навыков измерений, навыков эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

— освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, для объяснения явлений окружающей действительности, для обеспечения безопасности жизни и охраны природы;

1.3 Место учебного предмета «Физика»

Базисный учебный (образовательный) план на изучение физике в 10 классе средней школы отводит 2 учебных часа в неделю в течение года обучения, всего 70 часа = 2 часа * 35 недель.

2. Планируемые результаты

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении физике в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

— умение управлять своей познавательной деятельностью;

— готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

— умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

— сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и

отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве

мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;

— чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;

— положительное отношение к труду, целеустремленность;

— экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней (полной) школы программы по физике являются:

Освоение регулятивных универсальных учебных действий:

— самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

— оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;

— сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;

— определять несколько путей достижения поставленной цели;

— задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

— сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;

— оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Освоение познавательных универсальных учебных действий:

— критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;

— распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

— использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;

— осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

— искать и находить обобщённые способы решения задач;

— приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;

— анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметными результатами освоения выпускниками средней (полной) школы программы по физике на базовом уровне являются:

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи;
- усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведенные эксперименты, анализировать результаты полученной измерительной информации, определять достоверность полученного результата;
- сформированность умения решать простые физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для

объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

— понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

— сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Предметными результатами освоения выпускниками средней (полной) школы программы по физике на углублённом уровне должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

— сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях и представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

— сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять геофизические явления;

— умение решать сложные задачи;

— владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

— владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

— сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

3. Содержание учебного предмета «Физика»

Физика - фундаментальная наука о природе. Научный метод познания мира. Взаимосвязь между физикой и другими естественными науками. Методы научного исследования физических явлений. Физические величины. Погрешности измерений физических величин. Моделирование явлений и процессов природы. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.

Механика

Предмет и задачи классической механики. Кинематические характеристики механического движения. Модели тел и движений. Пространство и время. Относительность механического движения. Системы отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение тела. Равномерное движение точки по окружности. Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчета. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести, вес, невесомость. Силы упругости, силы трения. Законы: всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Импульс

материальной точки и системы тел. Закон изменения и сохранения импульса. Работа силы. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон изменения и сохранения механической энергии. Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Момент силы. Условия равновесия твёрдого тела в инерциальной системе отсчёта. Равновесие жидкости и газа. Давление.

Молекулярная физика и термодинамика

Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ) и термодинамики. Экспериментальные доказательства МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа. Модель идеального газа в термодинамике: уравнение Менделеева—Клапейрона, выражение для внутренней энергии. Закон Дальтона. Газовые законы. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Преобразование энергии в фазовых переходах. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Смачивание и несмачивание. Капилляры. Модель строения твёрдых тел. Кристаллические и аморфные тела. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Необратимость тепловых процессов. Преобразования энергии в тепловых машинах. Цикл Карно. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Основы электродинамики

Предмет и задачи электродинамики. Электрическое взаимодействие. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряжённость и потенциал электростатического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Электрическая ёмкость. Конденсатор. Энергия электрического поля. Постоянный электрический ток. Сила тока. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Плазма. Электролиз. Полупроводниковые приборы.

4. Тематическое планирование

Номер п/п	Содержание учебного материала	часы	Основные виды деятельности обучающихся
Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы (1ч)			
1	Физика и естественно-научный метод познания природы	1	Объяснять на конкретных примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности метод познания. Методы физических демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками. Воспроизводить схему научного познания, приводить примеры её

Номер п/п	Содержание учебного материала	часы	Основные виды деятельности обучающихся
			<p>использования. Давать определение и распознавать понятия: модель, научная гипотеза, физическая величина, физическое явление, научный факт, физический закон, физическая теория, принцип соответствия. Обосновывать необходимость использования моделей для описания границы их применимости. физических явлений и процессов. Приводить примеры конкретных явлений, процессов и моделей для их описания. Приводить примеры физических величин. Формулировать физические законы. Указывать границы формирования современной применимости физических законов. Приводить примеры использования физических знаний в живописи, архитектуре, декоративно-прикладном искусстве, музыке, спорте. Осознавать ценность научного познания мира для человечества в целом и для каждого человека отдельно, важность овладения методом научного познания для достижения успеха в любом виде практической деятельности. Готовить презентации и сообщения по изученным темам (возможные темы представлены в учебнике).</p>
Механика (31ч)			
Кинематика 10ч			
2	Механика Ньютона и границы ее применимости. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве.	1	<p>Давать определения понятий: механическое движение, поступательное движение, равномерное движение, неравномерное движение, равноускоренное движение, движение по окружности с постоянной</p>
3	Векторные величины. Проекция	1	

Номер п/п	Содержание учебного материала	часы	Основные виды деятельности обучающихся
	вектора на оси. Перемещение.		скоростью, система отсчета, материальная точка, траектория, путь, перемещение, координата, момент времени, промежуток времени, скорость равномерного движения, средняя скорость, мгновенная скорость, ускорение, центростремительное ускорение. Распознавать в конкретных ситуациях, наблюдать явления:
4	Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение прямолинейного равномерного движения	1	механическое движение, поступательное движение, равномерное движение, неравномерное движение, равноускоренное движение, движение по окружности с постоянной скоростью.
5	Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	1	Воспроизводить явления: механическое движение, равномерное движение, неравномерное движение, равноускоренное движение, движение по окружности с постоянной скоростью.
6	Ускорение. Движение с постоянным ускорением Уравнение движения с постоянным ускорением.	1	механическое движение, равномерное движение, неравномерное движение, равноускоренное движение, движение по окружности с постоянной скоростью для конкретных тел.
7	Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения.	1	Задавать систему отсчёта для описания движения конкретного тела.
8	Равномерное движение точки по окружности. Угловая и линейная скорости	1	Распознавать ситуации, в которых тело можно считать материальной точкой. Описывать траектории движения тел, воспроизводить движение и
9	Решение задач и повторение материала по теме «Основы кинематики»	1	приводить примеры тел, имеющих заданную траекторию движения. Находить в конкретных ситуациях значения скалярных физических величин: момент времени, промежуток времени, координата, путь, средняя скорость. Находить модуль и проекции векторных величин, выполнять
10	Лабораторная работа №1. Изучение движения тела по окружности.	1	действия умножения на число, сложения, вычитания векторных величин. Находить в конкретных ситуациях направление, модуль и проекции Равноускоренное движение. векторных физических величин: перемещение, скорость равномерного движения, мгновенная скорость, ускорение, центростремительное ускорение. Применять знания о действиях с

Номер п/п	Содержание учебного материала	часы	Основные виды деятельности обучающихся
			<p>векторами, полученные на уроках алгебры. Складывать и вычитать векторы перемещений и скоростей. Выявлять устойчивые повторяющиеся связи между величинами, описывающими механическое движение. Использовать различные электронные ресурсы для построения экспериментальных графиков и их обработки. Устанавливать физический смысл коэффициентов пропорциональности Движение по окружности с выявленными связями, в результате - получать новые физические величины. Работать в паре, группе при выполнении исследовательских заданий.</p> <p>Оценивать реальность значений полученных физических величин. Владеть способами описания движения:</p> <p>координатным, векторным.</p> <p>Записывать уравнения равномерного и равноускоренного механического движения. Составлять уравнения равномерного и равноускоренного прямолинейного движения в конкретных ситуациях. Определять по уравнениям параметры движения. Применять знания о построении и чтении графиков зависимости абсолютно твердого тела. между величинами, полученные на уроках алгебры.</p> <p>Строить график</p> <p>Угловая скорость, частота зависимости координаты материальной точки от времени движения.</p> <p>Определять по графику зависимости координаты от времени характер механического движения, начальную координату, координату в указанный момент времени, изменение координаты за некоторый промежуток времени, проекцию скорости (для равномерного прямолинейного движения). Определять по графику</p>

Номер п/п	Содержание учебного материала	часы	Основные виды деятельности обучающихся
			<p>движения тела, зависимости проекции скорости от времени характер механического движения, проекцию начальной скорости, проекцию скорости, изменение координаты. Определять по графику зависимости проекции ускорения от времени характер механического движения, изменение проекции скорости за определенный промежуток времени. Давать определения понятий: абсолютно твердое поступательное и вращательное движение абсолютно твердого тела.</p> <p>Распознавать в конкретных ситуациях, воспроизводить и наблюдать поступательное и вращательное движения твердого тела. Применять модель абсолютно твердого тела для описания движения тел. Находить значения угловой и линейной скорости, частоты и периода обращения в конкретных ситуациях. Определять параметры движения небесных тел. Находить необходимую для данных расчётов информацию в Интернете. Строить график зависимости проекции и модуля перемещения, скорости материальной точки от времени движения. Строить график зависимости пути и координаты материальной точки от времени движения. Определять по графику зависимости координаты от времени характер механического движения, начальную координату, координату в указанный момент времени, изменение координаты за некоторый промежуток времени, проекцию скорости (для равномерного прямолинейного движения), среднюю скорость, модуль определенного расстояния максимальной мгновенной скорости. Определять по графику тем больше, чем больше зависимости проекции перемещения от времени характер механического движения, проекцию</p>

Номер п/п	Содержание учебного материала	часы	Основные виды деятельности обучающихся
			<p>скорости (для равномерного прямолинейного движения), изменение координаты.</p> <p>Определять по графику зависимости проекции скорости от времени характер механического движения, проекцию начальной скорости, проекцию ускорения, проекцию перемещения, изменение координаты, пройденный путь. Определять по графику зависимости проекции ускорения от времени характер механического движения, изменение проекции скорости, изменение модуля скорости за определенный промежуток времени. Различать путь и перемещение, мгновенную и среднюю скорости. Измерять значения перемещения, пути, координаты, времени движения, мгновенной скорости, средней скорости, ускорения, времени движения.</p> <p>Работать в паре при выполнении лабораторных работ и практических заданий. Применять модели «материальная точка», «равномерное прямолинейное движение», «равноускоренное движение» для описания движения реальных тел, для описания объектов, изучаемых в курсе биологии</p>
Динамика 4 часа			
11	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Сила.	1	<p>Давать определение понятий: инерция, инертность, масса, сила, равнодействующая сила, инерциальная система отсчёта, неинерциальная система отсчёта, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы отсчёта. Распознавать, наблюдать явление инерции. Приводить примеры его проявления в конкретных ситуациях. Объяснять механические явления в инерциальных и неинерциальных системах отсчёта. Выделять действия тел друг на друга и характеризовать их силами. Применять знания о действиях над векторами, полученные на уроках геометрии. Определять</p>
12	Второй закон Ньютона. Единицы массы и силы.	1	
13	Третий закон Ньютона. Принцип относительности в механике.	1	
14	Решение задач: Законы Ньютона	1	

Номер п/п	Содержание учебного материала	часы	Основные виды деятельности обучающихся
			равнодействующую силу двух и более сил. Определять равнодействующую силу экспериментально. Формулировать первый, второй и третий законы Ньютона, условия их применимости. Выявлять устойчивые повторяющиеся связи между ускорением тела и действующей на него силой. Устанавливать физический смысл коэффициента пропорциональности в выявленной связи (величина, обратная массе тела). Устанавливать третий закон Ньютона экспериментально. Применять первый, второй и третий законы Ньютона при решении расчётных и экспериментальных задач. Обосновывать возможность применения второго и третьего законов Ньютона в геоцентрической системе отсчёта. Находить в дополнительной литературе и Интернете информацию, подтверждающую вращение Земли. Продолжение 29 Формулировать принцип относительности Галилея
Силы в механике 5 часов			
15	Силы в природе. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес. Невесомость.	1	Перечислять виды взаимодействия тел и виды сил в механике. Давать определение понятий: сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес, невесомость, перегрузка, первая космическая скорость. Формулировать закон всемирного тяготения и условия его применимости. Находить в дополнительной литературе и Интернете информацию об открытии Ньютоном закона всемирного тяготения, а также информацию, позволяющую раскрыть логику научного познания при открытии закона всемирного тяготения. Применять закон всемирного тяготения при решении конкретных задач. Иметь представление об инертной массе и гравитационной массе: называть их различия и
16	Решение задач по теме « Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес»	1	
17	Силы электромагнитной природы. Силы упругости. Закон Гука.	1	
18	Лабораторные работы №2. Измерение жёсткости пружины	1	
19	Силы трения.	1	

Номер п/п	Содержание учебного материала	часы	Основные виды деятельности обучающихся
20	Контрольная работа №1 «Кинематика, Динамика»	1	сходство. Рассчитывать силу тяжести в конкретных ситуациях. Вычислять силу тяжести и ускорение свободного падения на других планетах. Вычислять ускорение свободного падения на различных широтах. Находить в дополнительной литературе и Интернете информацию о параметрах планет и других небесных тел. Рассчитывать первую космическую скорость. Использовать законы механики для объяснения движения небесных тел
Закон сохранения импульса (3 часа)			
21	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1	Давать определение понятий: импульс материальной точки, импульс силы, импульс системы тел, замкнутая система тел, реактивное движение, реактивная сила. Распознавать, воспроизводить, наблюдать упругие и неупругие столкновения тел, реактивное движение. Находить в конкретной ситуации значения импульса материальной точки и импульса силы. Формулировать закон сохранения импульса, границы его применимости. Составлять уравнения, описывающие закон сохранения импульса в конкретной ситуации. Находить, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Создавать ситуации, в которых проявляется закон сохранения импульса. Составлять при решении задач уравнения с учётом реактивной силы. Находить в дополнительной литературе и Интернете информацию по заданной теме. Готовить презентации и сообщения по изученным темам (возможные темы представлены в учебнике).
22	Реактивное движение.	1	
23	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	1	
Закон сохранения механической энергии (5 часов)			
24	Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение	1	Давать определение понятий: работа силы, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, полная механическая энергия,

Номер п/п	Содержание учебного материала	часы	Основные виды деятельности обучающихся
25	Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия.	1	изолированная система, консервативная сила. Вычислять в конкретной ситуации значения физических величин: работы силы, работы силы тяжести, работы силы упругости, работы силы трения, мощности, кинетической энергии, изменения кинетической энергии, потенциальной энергии тел в гравитационном поле, потенциальной энергии упруго деформированного тела, полной механической энергии. Составлять уравнения, связывающие работу силы, действующей на тело в конкретной ситуации, с изменением кинетической энергии тела. Находить, используя составленное уравнение, неизвестные величины.
26	Закон сохранения энергии в механике.	1	Формулировать закон сохранения полной механической энергии, называть границы его применимости. Составлять уравнения, описывающие закон сохранения полной механической энергии, в конкретной ситуации. Находить, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Создавать ситуации, в которых проявляется закон сохранения полной механической энергии. Выполнять экспериментальную проверку закона сохранения механической энергии. Выполнять косвенные измерения импульса тела, механической энергии тела, работы силы трения. Работать в паре, группе при выполнении практических заданий. Находить в дополнительной литературе и Интернете информацию по заданной теме. Готовить презентации и сообщения по изученным темам (возможные темы представлены в учебнике)
27	Решение задач по теме «Законы сохранения»	1	
28	Лабораторные работы №3 Изучение закона сохранения механической энергии	1	
Статика (3 ч)			
29	Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Виды равновесия	1	Давать определение понятий: равновесие, устойчивое равновесие, неустойчивое равновесие, безразличное равновесие, плечо силы, момент силы. Находить в конкретной
30	Условия равновесия. Момент силы	1	

Номер п/п	Содержание учебного материала	часы	Основные виды деятельности обучающихся
31	Лабораторная работа №4 Изучение равновесия тела под действием нескольких сил	1	ситуации значения плеча силы, момента силы. Перечислять условия равновесия материальной точки и твёрдого тела. Составлять уравнения, описывающие условия равновесия, в конкретных ситуациях. Определять, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Распознавать, воспроизводить и наблюдать различные виды равновесия тел. Измерять силу с помощью пружинного динамометра и цифрового датчика силы, измерять плечо силы. Работать в паре, группе при выполнении практических заданий. Находить в дополнительной литературе и Интернете информацию о значении статики в строительстве, технике, быту, объяснение формы и размеров объектов природы. Готовить презентации и сообщения, Работать в паре при выполнении лабораторной работы

Молекулярная физика и термодинамика (17 ч)

Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ) (7 ч)

32	Основные положения МКТ.	1	<p>Давать определение понятий: тепловые явления, макроскопические тела, тепловое движение, броуновское движение, диффузия, относительная молекулярная масса, количество вещества, молярная масса, молекула, масса молекулы, скорость движения молекулы, средняя кинетическая энергия молекулы, силы взаимодействия молекул, идеальный газ, микроскопические параметры, макроскопические параметры, давление газа, абсолютная температура, тепловое равновесие, МКТ. Перечислять микроскопические и макроскопические параметры газа. Перечислять основные положения МКТ, приводить примеры, результаты наблюдений и описывать эксперименты, доказывающие их</p>
33	Строение твердых тел, жидкостей и газов	1	
34	Основное уравнение МКТ для идеального газа.	1	
35	Температура. Энергия теплового движения молекул	1	
36	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	1	
37	Лабораторная работа №5 «Изучение закона Гей-Люссака»	1	

Номер п/п	Содержание учебного материала	часы	Основные виды деятельности обучающихся
38	Решение задач: газовые законы	1	справедливость. Распознавать и описывать явления: тепловое движение, броуновское движение, диффузия. Воспроизводить и объяснять опыты, демонстрирующие зависимость скорости диффузии от температуры и агрегатного состояния вещества. Наблюдать диффузию в жидкостях и газах. Использовать полученные на уроках химии умения определять значения относительной молекулярной массы, молярной массы, количества вещества, массы молекулы, формулировать физический смысл постоянной Авогадро. Оценивать размер молекулы. Объяснять основные свойства агрегатных состояний вещества на основе МКТ. Описывать способы измерения температуры. Сравнить шкалы Кельвина и Цельсия. Составлять уравнение, связывающее абсолютную температуру идеального газа со средней кинетической энергией молекул, в конкретной ситуации. Определять, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Составлять уравнение, связывающее давление идеального газа с абсолютной температурой, в конкретной ситуации. Определять, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Измерять температуру жидкости, газа жидкостными и цифровыми термометрами. Работать в паре, группе при выполнении практических заданий.
39	Насыщенный пар и его свойства. Кипение	1	
40	Влажность воздуха. Решение задач по теме «Пары. Влажность»	1	
41	Кристаллические и аморфные тела	1	
42	Контрольная работа № 2 «Основы МКТ»	1	
Основы термодинамики (10 ч)			
43	Термодинамика как фундаментальная физическая теория. Внутренняя энергия.	1	Давать определение понятий: термодинамическая система, изолированная термодинамическая система, равновесное состояние, термодинамический процесс, внутренняя энергия, внутренняя энергия идеального газа, теплоёмкость, количество теплоты, удельная теплота плавления, удельная
44	Работа в термодинамике. Решение задач на применение формул внутренней энергии и работы.	1	

Номер п/п	Содержание учебного материала	часы	Основные виды деятельности обучающихся
45	Количество теплоты. Решение расчетных задач по теме «Количество теплоты».	1	теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, работа в термодинамике. Описывать способы изменения состояния термодинамической системы путём совершения механической работы и при теплопередаче. Составлять уравнение теплового баланса в конкретной ситуации. Вычислять, используя составленное уравнение, неизвестные величины.
46	Первый закон термодинамики и его применение к различным процессам.	1	
47	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики Тепловые двигатели и охрана окружающей среды	1	
48	Решение задач, подготовка к контрольной работе по теме «Молекулярная физика. Основы термодинамики»	1	
49	Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика. Основы термодинамики»	1	
Основы электродинамики (21 час)			
50	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда.	1	Давать определение понятий: электрический заряд, элементарный электрический заряд, точечный электрический заряд, свободный электрический заряд, электрическое поле, напряжённость электрического поля, линии напряжённости электрического поля, однородное электрическое поле, потенциал электрического поля, разность потенциалов, энергия электрического поля, эквипотенциальная поверхность,
51	Закон Кулона.	1	электростатическая индукция, поляризация диэлектриков, диэлектрическая проницаемость вещества, электроёмкость,

Номер п/п	Содержание учебного материала	часы	Основные виды деятельности обучающихся
52	Решение задач по теме «Закон Кулона»	1	конденсатор. Распознавать, воспроизводить и наблюдать различные способы электризации тел. Объяснять явление электризации на основе знаний о строении вещества.
53	Электрическое поле. Напряженность Принцип суперпозиции полей	1	Описывать и воспроизводить взаимодействие заряженных тел. Описывать принцип действия электрометра. Формулировать закон сохранения электрического заряда, условия его применимости. Составлять уравнение, выражающее закон сохранения электрического заряда, в конкретных ситуациях.
54	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1	Вычислять, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Формулировать закон Кулона, условия его применимости. Составлять уравнение, выражающее закон Кулона, в конкретных ситуациях.
55	Потенциальная энергия заряженного тела в электростатическом поле. Потенциал. Связь напряженности электростатического поля и напряжения.	1	Вычислять, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Вычислять значение напряжённости поля точечного электрического заряда, определять направление вектора напряжённости в конкретной ситуации. Формулировать принцип суперпозиции электрических полей.
56	Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	1	Определять направление и значение результирующей напряжённости электрического поля системы точечных зарядов. Составлять уравнения, связывающие напряжённость электрического поля с разностью потенциалов. Вычислять, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Изображать эквипотенциальные поверхности электрического поля.
57	Решение задач по теме «Энергетические характеристики электрического поля. Конденсаторы»	1	Распознавать и воспроизводить эквипотенциальные поверхности поля точечного заряда, системы точечных зарядов, заряженной плоскости, двух (нескольких) параллельных плоскостей, шара, сферы, цилиндра; однородного и неоднородного электрических полей. Объяснять устройство, принцип действия,
58	Электрический ток. Закон Ома для участка цепи Последовательное и параллельное соединения проводников.	1	
59	Лабораторная работа №6 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	1	

Номер п/п	Содержание учебного материала	часы	Основные виды деятельности обучающихся
60	ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Работа и мощность постоянного тока.	1	практическое значение конденсаторов. Вычислять значения электроёмкости плоского конденсатора, заряда конденсатора, напряжения на обкладках конденсатора, параметров плоского конденсатора, энергии электрического поля заряженного конденсатора в конкретных ситуациях. Рассчитывать общую ёмкость системы конденсаторов. Находить в Интернете и дополнительной литературе информацию об открытии электрона, истории изучения электрических явлений. Готовить презентации и сообщения по изученным темам (возможные темы представлены в учебнике)
61	Лабораторная работа №7 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	
62	Решение задач по теме «Законы постоянного тока», подготовка к контрольной работе.	1	
63	Контрольная работа №4 по теме «Электростатика. Законы постоянного тока»	1	
Ток в средах(5 часов)			
64	Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.	1	Давать определение понятий: носители электрического заряда, проводимость, сверхпроводимость, собственная проводимость, примесная проводимость, электронная проводимость, дырочная проводимость, p — n-переход, вакуум, термоэлектронная эмиссия, электролиз, газовый разряд, рекомбинация, ионизация, самостоятельный разряд, несамостоятельный разряд, плазма. Распознавать и описывать явления прохождения электрического тока через проводники, полупроводники, вакуум, электролиты, газы.
65	Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках.	1	Качественно характеризовать электрический ток в среде: называть носители зарядов, механизм их образования, характер движения зарядов в электрическом поле и в его отсутствие, зависимость силы тока от напряжения, зависимость силы тока от внешних условий. Теоретически
66	Электрический ток в вакууме	1	
67	Электрический ток в жидкостях. Законы электролиза. Применение электролиза	1	
68	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1	

Номер п/п	Содержание учебного материала	часы	Основные виды деятельности обучающихся
			предсказывать на основании знаний о строении вещества характер носителей зарядов в различных средах, зависимость сопротивления проводников, полупроводников и электролитов от температуры. Приводить примеры физических экспериментов, являющихся критериям
69	Контрольная работа №5 по теме «Электрический ток в различных средах»	1	
70	Повторение: ток в средах.	1	

5. Информационно-образовательный ресурс

5.1. Нормативно-правовое обеспечение образовательного процесса

Федеральный образовательный стандарт основного общего образования (2010 г)

5.2. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. Примерная программа основного общего образования по математике, основной образовательной программы МБОУ «Троицкая средняя общеобразовательная школа №1»;
2. Положение о рабочей программе МБОУ «Троицкая средняя общеобразовательная школа №1»
3. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10—11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / А. В. Шаталина. - М. : Просвещение, 2017
4. Мякишев Г. Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В. М. Физика-10 – М.: Просвещение, 2017;
5. Сборники тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений: Рымкевич А. П. Сборник задач по физике. 10-11 кл. – М.: Просвещение, 2017;