

Березовское автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №55 имени Льва Брусницына»

УТВЕРЖДЕНА

Приказ от 05.08.2022 г. № 64



Директор ВМАОУ СОШ №55

А.В. Братчиков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Физика. Профильный уровень»

10 класс

2022/2023 учебный год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) 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;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645)
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения базового курса физики должны отражать:

- 1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- 3) 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;
- 4) сформированность умения решать физические задачи;
- 5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№ раздела	Тема	Основная цель	Содержание	Лабораторные и контрольные работы
Введение.	Физика и естественно-научный метод познания природы.	Обсуждать объекты изучения физики. Изучать эмпирический и теоретический методы познания природы, их взаимосвязь и общие логические формы. Рассматривать схему	Физика — фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и	

		естественно-научного метода познания (метода Галилея) и применять его к исследованию любых физических процессов и явлений. Приводить различные формы выражения научного знания. Различать прямые и косвенные измерения физических величин, абсолютную и относительную погрешности измерений.	процессов. Научные факты и гипотезы. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. Физические величины. Погрешности измерений физических величин. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. <i>Физика и культура.</i>	
Раздел 1.	Механика		Границы применимости классической механики. Пространство и время. Относительность механического движения. Системы отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение 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, трения. Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения	Контрольная работа №1 «Основы кинематики». Контрольная работа №2 Динамика. Силы в природе» Контрольная работа № 3 «Законы сохранения в механике» Контрольная работа №4 «Механика» Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности» Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости
	КИНЕМАТИКА. Кинематика твёрдого тела.	Различать способы описания механического движения. Изучать основные физические величины кинематики: перемещение, средняя и мгновенная скорости, пройденный путь, средняя путевая скорость, ускорение. Наблюдать и описывать относительность механического движения. Измерять перемещение, скорость, ускорение тела. Представлять результаты измерений и вычислений в виде уравнений (формул), графиков, таблиц.		
	ДИНАМИКА. Законы динамики Ньютона	Понимать смысл физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, свободное тело. Использовать законы Ньютона для описания		

		движения и взаимодействия тел в инерциальных системах отсчета. Решать задач на применение законов Ньютона, виды движения, закон всемирного тяготения.	импульса. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости.	пружины» Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»
	Силы в механике	Формулировать определение физических величин: силы, массы, силы упругости, веса тела; понятия центра тяжести. Обсуждать явление перегрузки и смысл коэффициента перегрузки, роль сил трения в технике и быту. Объяснять и приводить примеры явления невесомости. Познакомиться с видами сил трения. Понимать смысл коэффициента трения скольжения и приводить его значения для некоторых материалов. Изучать принцип суперпозиции сил.	Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Момент силы. Условия равновесия. Равновесие жидкости и газа. Давление	Лабораторная работа №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально» Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии» Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»
	Закон сохранения импульса	Формулировать определения физических сил: импульса, материальной точки, работы силы. Вычислять: импульс тела. Понимать смысл физических законов: сохранения импульса. Объяснять реактивное движение на основе закона сохранения импульса.		
	Закон сохранения механической	Записывать и анализировать формулу		

	энергии	определения: работы постоянной силы для общего случая; работы сил упругости и тяжести; кинетической энергии тела, потенциальной энергии взаимодействия тела и Земли, потенциальной энергии упруго деформированной пружины. Устанавливать связь между работой постоянной силы и изменением кинетической энергии тела, работой постоянной силы и изменением потенциальной энергии системы тел. Применять законы сохранения в механике к решению задач.		
	Динамика вращательного движения абсолютно твердого тела.	Рассматривать динамику движения по окружности. Применять основные понятия, формулы и законы динамики к решению задач при вращательном движении абсолютно твердого тела		
	СТАТИКА. Равновесие абсолютно твердых тел.	Применять при объяснении равновесия тел физические модели: абсолютно твердое тело, центр масс и центр тяжести тела; физические величины: момент силы, плечо силы. Формулировать и объяснять первое и второе условия равновесия твердого тела. Приводить		

		примеры видов равновесия твердых тел, простых механизмов. Формулировать: условие равновесия рычага, принцип минимума потенциальной энергии. Применять условие равновесия рычага для объяснения действия различных инструментов, используемых в быту.		
	ГИДРОМЕХАНИКА. Основы гидромеханики	Формулировать и объяснять на основе экспериментов закон Паскаля, закон Архимеда, условие плавания тел. Объяснять опыт Торричелли по обнаружению атмосферного давления. Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида. Наблюдать и анализировать действие архимедовой силы.		
Раздел 2.	Молекулярная физика. Термодинамика.		Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её экспериментальные доказательства.	Контрольная работа №5 «Основы МКТ идеального газа».
	Основы молекулярно-кинетической теории	Формулировать основные положения молекулярно-кинетической теории. Приводить общие характеристики молекул: размеры молекул, количество вещества, число Авогадро, относительная молекулярная масса, молярная масса. Понимать смысл и знать	Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева —	Контрольная работа №6 «Основы термодинамики». Лабораторная работа №7. «Эксперимента

		числовые значения постоянной Авогадро, атомной единицы массы, постоянной Больцмана, универсальной газовой постоянной. Наблюдать броуновское движение и явление диффузии. Объяснять взаимодействие частиц вещества на основе моделей строения газов, жидкостей и твердых тел.	Клапейрона. Газовые законы. Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа. Влажность воздуха. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Кристаллические и аморфные тела. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.	льная проверка закона Гей-Люссака»
	Уравнение состояния газа	Понимать смысл физических моделей: идеальный газ; понятий: термодинамическая система, Изучать понятие температуры как параметра равновесного состояния термодинамической системы. Устанавливать связи между: средней кинетической энергией хаотического поступательного движения молекул идеального газа и температурой; основными макроскопическими параметрами идеального газа при изопроцессах. Формулировать: законы Бойля—Мариотта, Шарля, Гей-Люссака, объединенный газовый закон, закон Дальтона. Объяснять изотермический, изохорный, изобарный процессы с точки зрения молекулярно-кинетической теории.	Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия и КПД тепловых машин.	

		Анализировать основное уравнение молекулярно-кинетической теории, графики изопроцессов.		
	Взаимные превращения жидкостей и газов. Жидкости и твердые тела.	Рассматривать фазовые переходы, происходящие между жидкостью и газом, жидкостью и твердым телом. Понимать смысл понятий: насыщенный и ненасыщенный пар, температура кипения, удельная теплота парообразования жидкости, абсолютная и относительная влажность воздуха, температура плавления, удельная теплота плавления вещества. Изучать зависимость температуры кипения жидкости от внешнего давления. Объяснять устройство и принцип действия: психрометра, конденсационного и волосного гигрометров; измерять с их помощью влажность воздуха.		
	Основы термодинамики	Объяснять понятие внутренней энергии макроскопической системы с точки зрения молекулярно-кинетической теории. Определять работу идеального газа при изобарном процессе с помощью графиков в координатах p — V . Формулировать: первый закон термодинамики как		

		закон сохранения энергии для тепловых процессов; второй закон термодинамики. Записывать: уравнение первого закона термодинамики; формулы определения удельной теплоемкости вещества, КПД идеального теплового двигателя. Применять первый закон термодинамики к объяснению изопроцессов. Обсуждать невозможность создания вечного двигателя, необратимость тепловых процессов в природе. Решать задачи на применение первого закона термодинамики, составление уравнения теплового баланса		
Раздел 3.	Основы электродинамик и			
	Электростатика.	Обсуждать: существование электростатического поля как частного случая проявления электромагнитного поля в выбранной системе отсчета; свойства знаковой модели электростатического поля — линий напряженности и применять ее при анализе картин электростатических	Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость и потенциал электростатического поля. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электроёмкость. Конденсатор.	Контрольная работа №7 «Электростатика» Контрольная работа № 8 "Законы постоянного тока» Лабораторная работа №8. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

		полей. Анализировать свойства электрического заряда. Применять физическую модель — точечный заряд при изучении электрических взаимодействий покоящихся заряженных тел. Формулировать: закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, принцип суперпозиции электростатических полей. Рассматривать схему устройства: электроскопа, электрометра, крутильных весов Кулона. Определять направления векторов кулоновских сил. Наблюдать силовое действие электростатического поля. Решать задачи на применение закона Кулона и принципа суперпозиции электростатических полей. Исследовать экспериментально зависимость емкости плоского конденсатора от расстояния между пластинами, от площади пластин и от заполняющей конденсатор среды	Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля— Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Плазма. Сверхпроводимость	Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»
	Законы постоянного тока	Рассматривать различные действия электрического тока. Понимать смысл и записывать формулы		

		определения основных физических величин, характеризующих постоянный ток и его источники: сила тока, напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление проводника, ЭДС, работа и мощность электрического тока. Формулировать и записывать основные законы постоянного тока: закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон Ома для полной (замкнутой) цепи, закон Ома для участка цепи, содержащего ЭДС, законы последовательного и параллельного соединения проводников. Собирать, испытывать и рассчитывать параметры электрических цепей с разным соединением проводников		
	Электрический ток в различных средах	Различать носители электрического заряда в металлах, вакууме, газах, растворах и расплавах электролитов, полупроводниках. Приводить экспериментальные обоснования проводимости металлов. Изучать устройство и принцип действия: вакуумного диода, электронно-лучевой		

		трубки. Наблюдать и объяснять возникновение электропроводности электролитов, явление электролиза, газовый разряд. Анализировать качественное различие между металлом и полупроводником по характеру зависимости удельного электрического сопротивления от температуры. Рассматривать: технические применения электролиза, механизм электропроводности газов, полупроводников. Обсуждать: возникновение электролитической диссоциации, явления ионизации газов, ионизации электронным ударом, самостоятельного и не самостоятельного разрядов, термоэлектронной эмиссии электронной, дырочной проводимости. Приводить примеры практического применения электролиза, полупроводниковых приборов. Обнаруживать уменьшение удельного электрического сопротивления полупроводников при их нагревании или освещении.		
--	--	---	--	--

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ С УЧЕТОМ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ.

Тематическое планирование по физике для 10 класса составлено с учетом рабочей программы воспитания.

Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО:

- создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел;
- приобретение опыта дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
- приобретение трудового опыта, опыта участия в производственной практике;
- приобретение опыта дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- приобретение опыта природоохранных дел;
- приобретение опыта разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
- приобретение опыта самостоятельного добывания новых знаний, проведения научных исследований, опыта проектной деятельности;
- приобретение опыта изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыта создания собственных произведений культуры, опыта творческого самовыражения;
- приобретение опыта ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- приобретение опыта оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
- приобретение опыта самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
Введение.	Физика и естественно-научный метод познания природы	4
1.	Механика	64 (+1)
	Кинематика	19
	Законы динамики Ньютона	9
	Силы в механике	14
	Закон сохранения импульса	4
	Закон сохранения механической энергии	11
	Динамика вращательного движения абсолютно твердого тела.	1
	Статика	4
	Основы гидромеханики	2
2.	Молекулярная физика. Тепловые явления	34+4 (рез)
	Основы молекулярно-кинетической теории	10
	Уравнение состояния газа	11
	Взаимные превращения жидкостей и газов. Жидкости и твердые тела.	5
	Основы термодинамики	12
3.	Основы электродинамики	34+2 (рез)
	Электростатика.	11
	Законы постоянного тока	15
	Электрический ток в различных средах	10
	Практикум по решению задач.	28 (-1)
	Итого:	170

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 634721627414093995837494482188458045512377282758

Владелец Калинин Максим Олегович

Действителен с 21.06.2023 по 20.06.2024