

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДА ИРКУТСКА

Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа №1

Рассмотрено  
На заседании МС,  
Протокол № 1  
От 25 августа 2023 г.  
Возглавил МС  
*И.В. Киселева*  
подпись

Согласовано  
От 30 августа 2023 г.  
Заместитель директора по УВР  
*И.В. Демидова*  
подпись

Утверждено  
Приказ № 101/Р-09  
От 31 августа 2023 г.  
И.О. директора МБОУ г. Иркутска  
ВСОИ №1  
*И.В. Часышкова*  
подпись

Рабочая программа  
элективного курса по физике  
(базовый уровень)  
Физика  
10 класс  
2023 – 2024 учебный год  
34 часа, 1 часа в неделю

Составитель:  
Сазонов А.В.  
учитель Физики

2023-2024 уч. год

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

### **Личностные результаты.**

#### *У выпускника будут сформированы:*

сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;

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;

#### ***Получат возможность для формирования***

формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### **Коммуникативные УУД:**

Обучающийся сможет:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее 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 изложить свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) знаковых средств;
- распознавать конфликтные 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;

#### ***Получат возможность для формирования:***

- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

## Метапредметные

### Регулятивные УУД:

#### Выпускники научатся:

навыкам самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

понимать 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;

формировать умения 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.

#### Выпускники получают возможность научиться:

приобрести опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

развивать монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способные выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, принимать право другого человека на иное мнение;

приемам действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

## Предметные

### Выпускники научатся:

пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, классифицировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

понимать смысл физических законов, раскрывающих связи изученных явлений, 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 убеждений в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, и высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных и теоретических моделей физические законы;

#### Выпускники получают возможность научиться:

коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Тематическое планирование по физике для 10-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию целевого приоритета - личностное развитие школьников, проявляющееся в приобретении опыта осуществления социально значимых дел обучающимися СОО:

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

## 1. Содержание учебного курса предмета

Физика. Учебный комплекс: Физика-10: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений: базовой и профильной уровней / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под редакцией В.И. Николаева, И.А. Парфентьевой. М.: Просвещение, 2019г.

### I. Введение. Основные особенности физического метода исследования

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научное мировоззрение.

### II. Механика

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Фронтальные лабораторные работы

1. Движение тела по окружности под действием силы тяжести и упругости.

2. Изучение закона сохранения механической энергии.

### III. Молекулярная физика. Термодинамика.

Основы молекулярной физики. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики. Тепло двигателей. КПД двигателей.

Жидкие и твердые тела. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

Фронтальная лабораторная работа

3. Опытная проверка закона Гей – Люссака.

#### IV. Электродинамика

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. p – n переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Фронтальные лабораторные работы

4. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Резерв 3 часа

### III ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО ФИЗИКЕ В 10 КЛАССЕ

Тематическое планирование по физике для 10-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию целевого приоритета - личностное развитие школьников, проявляющееся в приобретении опыта осуществления социально значимых дел обучающимися СОО:

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

№ уро ка	Содержание урока	Плани	Скорре	Плани	Скорре
		вые сроки про- хожде ния 10 А	к- тирова н-ные сроки про- хожден и 10 Б	вые сроки про- хожде ния 10 А	к- тирова н-ные сроки про- хожден и 10 Б
<b>Кинематика (4ч)</b>					
1	Способы описания движения. Равномерное прямолинейное движение.				
2	Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Движение с постоянным ускорением.				
3	Свободное падение тел. Движение с				

	постоянным ускорением свободного падения.				
4	Равномерное движение точки по окружности. Угловая и линейная скорости вращения.				
<b>Динамика (8ч)</b>					
5	Основная задача механики. Первый закон Ньютона.				
6	Сила. Масса. Второй закон Ньютона.				
7	Третий закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике.				
8	Силы в природе. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость.				
9	Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.				
10	Деформация и силы упругости. Закон Гука.				
11	Силы трения. Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах.				
12	Контрольная работа №1				
<b>Законы сохранения в механике (6ч)</b>					
13	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.				
14	Успехи в освоении космического пространства. Решение задач.				
15	Работа силы. Мощность. Энергия.				
16	Закон сохранения энергии в механике.				
17	Контрольная работа №2				
18	Равновесие тел. Условия равновесия тел.				
<b>Молекулярная физика. Тепловые явления. (10ч)</b>					
19	Основные положения МКТ. Масса молекул. Количество вещества.				
20	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ.				
21	Температура. Абсолютная температура. Температура-мера средней кинетической энергии молекул.				
22	Уравнение состояния идеального газа.				

	Газовые законы.				
23	Взаимные превращения жидкостей и газов.				
24	Строение жидких, газообразных и твердых тел. Кристаллические тела. Аморфные тела.				
25	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты.				
26	Первый закон термодинамики.				
27	Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых машин.				
28	Контрольная работа №3				
<b>Основы электродинамики (4ч)</b>					
29	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.				
30	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Напряженность поля заряженного шара.				
31	Потенциал электростатического поля. Потенциальная энергия заряженного тела в электростатическом поле.				
32	Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.				
<b>Законы постоянного тока(3ч)</b>					
33	Закон Ома для участка цепи. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.				
34	Электрический ток в различных средах.				
35	Итоговая контрольная работа				