

«ШКОЛА №3 ГОРОДА БЕЛОГОРСК»

«Согласовано»  
Согласовано»  
Руководитель кафедры учителей  
естественно-математического  
цикла

 /Л.В.Никитенко/

Протокол № 1 от 30.08.2022 г

«Согласовано»  
Зам. директора по УВР

 / О.А.Соляник/

«Утверждаю»  
Директор МАОУ «Школа №3  
города Белогорск»  
МАОУ " ШКОЛА №3  
ГОРОДА БЕЛОГОРСК" /Т.С.Мохова  
Приказ № 150 от 30.08.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета (курса) «Физика»**  
**для 10 класса на 2022-2023 учебный год**

**Разработала: учитель физики, информатики Банных Тамара Владимировна**

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол №1  
от 30.08. 2022 г.

## Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного предмета «Физика» предназначена для обучающихся 10-го класса общеобразовательных и ориентирована на использование учебно-методического комплекта по физике Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. / Под ред. Парфентьевой Н.А.

Программа рассчитана на **34 часа в течении учебного года (1 час в неделю)** в соответствии с графиком работы на 2021-2022 учебный год

Рабочая программа предмета «Физика» составлена на основе документов:

- Федерального уровня:

1. Конвенции о правах ребёнка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989) (вступила в силу для СССР 15.09.1990);

2. Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 06 февраля 2020 года);

3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

4. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);

5. Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 N 1/15) (ред. от 04.02.2020);

6. Приказа Минпросвещения России от 20.05.2020 N 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (с изменениями и дополнениями);

7. Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 октября 2015 года № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;

8. ФГОС ООО (второго поколения) «Примерная программа основного общего образования по физике». Москва «Просвещение» 2017.

9. авторской программы Г.Я. Мякишева по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (Г.Я. Мякишев, Программы для общеобразовательных учреждений. Физика 10-11. М.: Просвещение, 2012. – 248 с.).

- Муниципального уровня

1. Приказа МКУ «Комитет по образованию и делам молодежи администрации города Белогорск» от 03.06.2022 г. № 457 «Об организации работы в образовательных организациях г. Белогорск в 2021/2023 учебном году».

- Школьного уровня:

1. Устава школы.

2. Образовательной программы ООО, утвержденной приказом № 13 от 21.01.2022

г.

3. Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) МАОУ «Школа №3 города Белогорск», утвержденного приказом № 95 от 30.05.2020 года.

4. Приказа № 150 от 30.08.2022 года «Об утверждении учебного плана МАОУ «Школа №3 города Белогорск».

### **Место учебного предмета в учебном плане.**

Федеральным государственным образовательным стандартом предусмотрено изучение курса физики в средней школе как части образовательной области «Естественнонаучные предметы» на базовом и углубленном уровнях.

Изучение физики на базовом уровне рассчитано на 34 ч. в каждом классе (1 ч. в неделю).

Дополнительно включенные в рабочую программу модули, темы, дидактические единицы обозначаются нижним подчеркиванием.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

Физика. 10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. – 3-е изд. – М. : Просвещение, 2017. – 416 с. : ил. – (Классический курс).

## **Содержание учебного курса.**

### **Научный метод познания природы**

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.

### **Механика**

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**

1. Зависимость траектории от выбора отсчета.
2. Падение тел в воздухе и в вакууме.
3. Явление инерции.
4. Измерение сил.
5. Сложение сил.
6. Зависимость силы упругости от деформации.
7. Реактивное движение.
8. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

### **Лабораторные работы**

Изучение закона сохранения механической энергии.

### **Молекулярная физика**

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.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

### **Демонстрации**

1. Механическая модель броуновского движения.
2. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
3. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
4. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
5. Устройство гигрометра и психрометра.
6. Кристаллические и аморфные тела.

7. Модели тепловых двигателей.

### **Лабораторные работы**

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

### **Электродинамика**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники.

### **Демонстрации**

1. Электризация тел.
2. Электромметр.
3. Энергия заряженного конденсатора.
4. Электроизмерительные приборы.

### **Лабораторные работы**

1. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
2. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

### **Экспериментальная физика**

Опыты, иллюстрирующие изучаемые явления.

**Планируемые результаты: личностные, метапредметные и предметные, на базовом и повышенном уровнях.**

**Личностные результаты:**

1) 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;

2) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

3) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

4) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

5) 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;

6) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

7) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

8) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

9) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

10) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта экологонаправленной деятельности.

**Метапредметные результаты:**

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, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с

соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

б) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

7) 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:**

- 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.

#### **В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:**

##### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- использовать современные ИТ-технологии для поиска, обработки и хранения информации физического содержания в ходе решения различных образовательных задач;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход

измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;

- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;

- использовать ИТ-средства для наглядного представления результатов своей образовательной деятельности в виде презентаций, электронных отчетов и творческих работ;

- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, а также средства информационных технологий, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата		Тема урока Вводный инструктаж по охране труда.	Кол-во часов
	План	Факт		
1.	02.09		<b>ВВЕДЕНИЕ (1 ч)</b> Вводный инструктаж техники безопасности. Физика в познании мира	1
2.1	09.09		<b>МЕХАНИКА (14 ч)</b> Механическое движение. Системы отсчета. Траектория.	1
3.2	16.09		Равномерное движение тел. Скорость.	1
4.3	23.09		Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Равномерное движение точки по окружности. <i>Лаб. работа №1 «Изучение движения тела по окружности».</i>	1
5.4	30.09		Кинематика абсолютно твердого тела.	1
6.5	07.10		Основное утверждение механики. Сила. Масса.	1
7.6	14.10		Первый, второй, третий законы Ньютона.	1
8.7	21.10		Принцип относительности Галилея. Сила тяжести и сила всемирного тяготения.	1
9.8	28.10		Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость.	1
10.9	11.11		Деформация и сила упругости. Закон Гука. Силы трения. <i>Лаб. работа № 2 «Измерение жесткости пружины».</i>	1
11.10	18.11		Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1
12.11	25.11		Механическая работа и мощность силы. Энергия. Кинетическая энергия.	1
13.12	02.12		Работа силы. Закон сохранения механической энергии.	1
14.13	09.12		Равновесие тел.	1
15.14	16.12		<i>Контрольная работа № 1 «Механика».</i>	1
16.1	23.12		<b>МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (9 ч)</b> Основные положения МКТ. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1
17.2	13.01		Основное уравнение МКТ. Температура.	1
18.3	20.01		Уравнение состояния идеального газа.	1
19.4	27.01		Газовые законы.	1
20.5	03.02		Насыщенный пар. Влажность воздуха.	1
21.6	10.02		Кристаллические и аморфные тела.	1
22.7	17.02		Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты.	1
23.8	24.02		Первый и второй законы термодинамики. Тепловые двигатели.	1
24.9	03.03		<i>Контрольная работа № 2 «Молекулярная физика».</i>	1
25.1	10.03		<b>ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (10 ч)</b> Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	1
26.2	17.03		Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	1
27.3	31.03		Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1
28.4	07.04		Потенциал. Связь между напряженностью и разностью потенциалов.	1
29.5	14.04		Емкость. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора.	1
30.6	21.04		Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1

31.7	28.04		Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. <b>Лаб. работа № 3</b> <i>Последовательное и параллельное соединения проводников</i> .	1
32.8	05.05		Работа и мощность постоянного тока. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. <b>Лаб. работа № 4</b> <i>«Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»</i> .	1
33.9	12.05		Электрический ток в различных средах. <b>Контрольная работа №3</b> <i>«Электродинамика»</i>	1
34.10	19.05		Урок обобщения и систематизации знаний	1
<b>Итого:</b>				<b>34</b>