



Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

Прихольмская средняя общеобразовательная школа №4

<p><b>Рассмотрено:</b> Методическое объединение Протокол № <u>14</u> от «<u>30</u>» <u>08</u> 2023 г.</p>	<p><b>Согласовано:</b> Зам. Директора по УВР  О.В. Дергунова</p>	<p><b>Утверждено:</b> Директор МКОУ Прихольмской СОШ №4 М.К. Усанин/ Приказ № <u>03-05</u> от «<u>31</u>» <u>08</u> 2023г.</p> 
---	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**К курсу «Физика»**

**10 класс**

**Составитель программы:**

**учитель Макаров Д.С.**

**2023-2024 учебный год**

## Содержание учебного курса

### 1. Механика (1 ч)

Что такое механика. Классическая механика Ньютона.

### 2. Основы кинематики и динамики (15 ч)

Движение точки и тела. Система отсчета. Равномерное движение. Сложение скоростей. Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел.

Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела.

Первый закон Ньютона. Сила. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона.

Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес.

Силы упругости. Закон Гука.

Силы трения.

### 3. Законы сохранения в механике (7 ч)

Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.

Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергии. Закон сохранения энергии в механике.

### 4. Молекулярная физика. Тепловые явления (20 ч)

Основные положения молекулярно-кинетической теории. Количество вещества. Броуновское движение. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории.

Температура. Абсолютная температура.

Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.

Взаимные превращения жидкостей и газов.

Твердые тела.

Внутренняя энергия. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. КПД.

### 5. Электростатика (9 ч)

Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Проводники в электростатическом поле. Потенциальная энергия заряженного тела. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Электроемкость.

### 6. Постоянный электрический ток (16ч)

Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Соединения проводников. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

## Планируемые результаты

**Личностные результаты** – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. **Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования** должны отражать:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты** – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. **Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования** должны отражать:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты** включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения физики в основной школе отражают:

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование первоначальных 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;
- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

- 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;
- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

*Учащиеся должны:*

### **Знать/понимать**

- смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, инерциальная система отсчета, материальная точка, идеальный газ, электромагнитное поле;
- смысл физических величин: путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, температура, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, электродвижущая сила;
- смысл физических законов, принципов, постулатов: принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса и механической энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля – Ленца, закон Гука, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, закон Кулона, закон Ома для полной цепи; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

### **Уметь**

- описывать и объяснять: физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока;
- физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;

- результаты экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризацию тел при их контакте; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения;

- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- приводить примеры практического применения физических знаний законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

- измерять расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока; скорость, ускорение свободного падения; плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

- применять полученные знания для решения физических задач;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

## Тематическое планирование

### 10 класс

№	Тема	Количество часов
1	<b>Механика</b>	1
2-16	<b>Основы кинематики и динамики</b>	15
17-23	<b>Законы сохранения в механике</b>	7
24-43	<b>Молекулярная физика. Тепловые явления</b>	20
44-52	<b>Электростатика</b>	9
53-68	<b>Постоянный электрический ток</b>	16
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>

## Календарно-тематическое планирование по предмету физика в 10 классе

№ уро ка	Наименование разделов и тем урока.	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
1	Что такое физика	1		
	<b>Основы кинематики и динамики</b>			
2	Положение тела в пространстве. Система отсчета.	1		
3	Равномерное движение	1		
4	Ускорение. Движение с постоянным ускорением	1		
5	Свободное падение тел	1		
6	Равномерное движение тела по окружности	1		
7	Решение задач	1		
8	Первый закон Ньютона.	1		
9	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1		
10	Лабораторная работа №1	1		
11	Закон всемирного тяготения.	1		
12	Сила тяжести.	1		
13	Сила упругости. Сила трения	1		
14	Лабораторная работа №2	1		
15	Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики и динамики»	1		
16	Работа над ошибками	1		



	<b>Законы сохранения в механике</b>			
17	Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса.	1		
18	Работа силы. Мощность	1		
19	Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.	1		
20	Лабораторная работа №3	1		
21	Решение задач	1		
22	Контрольная работа №2 по теме «Закон сохранения в механике»	1		
23	Работа над ошибками	1		
	<b>Молекулярная физика. Тепловые явления</b>			
24	Основные положения молекулярно-кинетической теории	1		
25	Количество вещества	1		
26	Броуновское движение	1		
27	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории	1		
28	Температура. Абсолютная температура	1		
29	Уравнение состояния идеального газа	1		
30	Газовые законы	1		
31	Лабораторная работа №4	1		
32	Решение задач	1		
33	Насыщенный пар. Кипение	1		

34	Влажность воздуха.	1		
35	Кристаллические и аморфные тела	1		
36	Внутренняя энергия	1		
37	Работа в термодинамике	1		
38	Количество теплоты	1		
39	Первый закон термодинамики	1		
40	КПД	1		
41	Решение задач	1		
42	Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика. Тепловые явления»	1		
43	Работа над ошибками	1		
	<b>Электростатика</b>			
44	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда	1		
45	Закон Кулона	1		
46	Электрическое поле. Напряженность электрического поля	1		
47	Принцип суперпозиций полей	1		
48	Проводники в электростатическом поле	1		
49	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	1		
50	Емкость	1		
51	Решение задач	1		

52	Контрольная работа №4 по теме «Электростатика»	1		
	<b>Постоянный электрический ток</b>			
53	Электрический ток. Сила тока	1		
54	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	1		
55	Электрические цепи. Соединения проводников	1		
56	Лабораторная работа №5	1		
57	Работа и мощность постоянного тока	1		
58	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1		
59	Лабораторная работа №6	1		
60	Контрольная работа №5 по теме «Постоянный электрический ток»	1		
61	Работа над ошибками	1		
62	Итоговое повторение	1		
63	Итоговое повторение	1		
64	Контрольная работа (аттестация)	1		
65	Работа над ошибками	1		
66	Итоговое повторение	1		
67	Итоговое повторение	1		
68	Итоговое повторение	1		
	<b>ИТОГО ( год)</b>	<b>68</b>		

Учебно-методический комплекс

1. Физика. 10 класс. Учебник (авторы Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б).

