

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Мирненская средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю:
Директор МБОУ «МСОШ»
_____ Бельских Л.В.
Приказ от 30 августа 2022г.
№102-1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету физика, 10 класс, среднего общего образования
на 2022-2023 учебный год
Рабочая программа составлена на основе программы по физике 10-11 классов
Авторы: В.С. Данюшенков, О.В.Коршунова
М.Просвещение, 2017 год

Составитель: Ткаченко В.А.,
учитель физики

п. Мирный
2022 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе нормативно-правовых документов:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта

основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 06.10.2009 № 373);

- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Мирненская СОШ».
- Приказ Министерства образования и науки РФ № 253 от 31.03.2014 г. Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию.
- Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2015-2016 учебный год.
- Программы для общеобразовательных учреждений к предметной линии учебников

Г.Я. Мякишева на основе авторской программы общеобразовательных учреждений, физика 10-11 классы В.С. Данюшенкова, О.В. Коршуновой (Москва. «Просвещение» 2010).

- Учебный план МБОУ «Мирненская СОШ» на 2022-2023 учебный год;

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

- Работа осуществляется по учебнику «Физика-10» Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. М.: Просвещение, 2010г..
- Курс физики в 10 классе рассчитан на 68 час, в неделю 2 часа.
- **Тексты контрольных работ** - учебно- методическое пособие В.А. Заботин, В.Н. Комиссаров. «Контроль знаний, умений и навыков учащихся 10 - 11 классов по физике», М.Просвещение 2008
- **Тексты лабораторных работ**- В.Ф.Шилов « Лабораторные работы в школе и дома 7-11 классы» 2,М. Просвещение,2006 и из учебника «Физика-11» Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев,,: Просвещение, 2010г..

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития

интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Особенностью предмета физики в учебном плане школы является тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Изучение физики в средней школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

При реализации рабочей программы используется УМК Мякишева Г. Я., Буховцева Б. Б., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 5 лабораторных работ, 6 контрольных работ. Тексты лабораторных работ приводятся в учебнике физики для 10 класса. ,а тексты контрольных работ в книге «Контроль знаний, умений и навыков учащихся 10 - 11 классов по физике» Заботин, В.Н. Комиссаров, М.Просвещение 2008

Оборудование и приборы

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования. Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

Перечень демонстрационного оборудования:

Измерительные приборы: психрометр, динамометр, динамометр ДПН, электрометр, электроизмерительные приборы

Модели: модель броуновского движения, паровой турбины, ДВС, объемные модели строения кристаллов,

Трубка Ньютона, тележка самодвижущаяся, реактивного движения, прибор для демонстрации закона сохранения механической энергии, насос ручной, прибор для демонстрации газовых законов

Кристаллические и аморфные тела, конденсаторы, полупроводниковые приборы.

Мини-лаборатория по механике.

Мини-лаборатория по молекулярной физике.

Перечень оборудования для лабораторных работ.

Работа №1. Штатив с муфтой и лапкой, лента измерительная, циркуль, динамометр лабораторный, весы учебные с гирями, шарик металлический, нитки, кусочек пробки с отверстием, лист бумаги, линейка.

Работа №2. Штатив с муфтой и лапкой, динамометр лабораторный, линейка, груз, нитки, набор картонок толщиной 2 мм, краска, кисточка.

Работа №3. Стеклопаянная трубка, запаянная с одного конца длиной 600 мм и диаметром 8-10 мм, цилиндрический сосуд высотой 600 мм и диаметром 40-50 мм, горячая вода, стакан, пластилин

Работа №4. Источник постоянного тока, вольтметр, амперметр, ключ, реостат.

Работа №5. Источник постоянного тока, два проволочных резистора, амперметр, вольтметр, реостат.

Учебно - тематический план. 10 класс. 68 часов

Номер темы и ее название	Всего часов на тему	Из них:		
		теоретические занятия	Лабораторные работы	зачёты
1.Введение.Основные особенности физического метода исследования.	1	1		
2.Механика	22	17	2	2
3.Молекулярная физика. Термодинамика	21	17	1	2
4.Электродинамика	21	17	2	1
5. Резервное время (повторение)	3	3		
ИТОГО	68	55	5	5

Содержание обучения.10 класс (68ч. 2ч в неделю)

1.Введение. Основные особенности физического метода исследования (1ч.)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент — гипотеза — модель — (выводы-следствия с учётом границ модели) — критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов.

2.Механика (22ч.)

Кинематика.(7ч)Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчёта. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Центростремительное ускорение.

Динамика.(8ч)Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. 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. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике.(7ч)Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии в механике. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

Фронтальные лабораторные работы

1. Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

3. Молекулярная физика. Термодинамика (21ч.)

Основы молекулярной физики.(9ч)Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и её экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. 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.(8ч)Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоёмкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твёрдые тела.(4) Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

Фронтальные лабораторные работы

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

4. Электродинамика (21ч.)

Электростатика.(8ч) Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток.(7ч) 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.(6ч) Электрический ток в металлах. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, р-п-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 соединений проводников.
5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Резерв (повторение)- 3 ч

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

Знать/понимать

- Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие,
- Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- Смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики,
- Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

Уметь

- Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел,
- Отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты 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 не известные явления;
- Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;

- Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - Обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
 - Оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
 - Рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Тематическое планирование 10 класс.

№ урока	Тема урока	Количество часов, отводимых на изучение темы
1. Введение. Основные особенности физического метода исследования (1ч.)		
1	Физика и познание мира.	1
2. Механика(22 ч). 2.1 Кинематика материальной точки (7ч)		
2/1	Основные понятия кинематики	1
3/2	Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	1
4/3	Относительность механического движения. Принцип относительности в механике.	1
5/4	Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения.	1
6/5	Свободное падение тел — частный случай равноускоренного прямолинейного движения.	1
7/6	Равномерное движение точки по окружности.	1

8/7	Зачет по теме «Кинематика»	1
2.2 Динамика и силы в природе (8ч)		
9/1	Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение.	1
10/2	Решение задач на законы Ньютона.	1
11/3	Силы в механике. Гравитационные силы.	1
12/4	Сила тяжести и вес. Решение задач по теме «Гравитационные силы. Вес тела».	1
13/5	Силы упругости — силы электромагнитной природы.	1
14/6	Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».	1
15/7	Силы трения.	1
16/8	Зачёт по теме « Динамика. Силы в природе».	1
2.3.Законы сохранения в механике.(7 ч).		
17/1	Закон сохранения импульса.	1
18/2	Реактивное движение.	1
19/3	Работа силы (механическая работа).	1
20/4	Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии.	1
21/5	Закон сохранения энергии в механике.	1
22/6	Лабораторная работа №2 «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии».	1
23/7	Обобщающий урок «Законы сохранения в механике».	1

3. Молекулярная физика. Термодинамика (21ч).		
3.1 Основы МКТ (9 ч)		
24/1	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование.	1
25/2	Решение задач на характеристики молекул и их систем.	1
26/3	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа.	1
27/4	Температура.	1
28/5	Уравнение состояния идеального газа.	1
29/6	Газовые законы.	1
30/7	Решение задач на уравнение Менделеева — Клапейрона и газовые законы.	1
31/8	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	1
32/9	Обобщающий урок по теме «Основы МКТ идеального газа».	1
3.2 Взаимные превращения жидкостей и газов.		
Твёрдые тела (4 ч)		
33/1	Реальный газ. Воздух. Насыщенный пар.	1
34/2	Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости.	1
35/3	Твердое состояние вещества.	1
36/4	Зачет по теме «Жидкие и твердые тела».	1
37/1	Термодинамика как фундаментальная физическая теория.	1
38/2	Работа в термодинамике.	1
39/3	Решение задач на расчёт работы в термодинамической системе.	1
40/4	Теплопередача. Количество теплоты.	1

41/5	Первый закон (начало) термодинамики.	1
42/6	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.	1
43/7	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	1
44/8	Зачет по теме «Термодинамика»	1
4.Электродинамика (21 ч). 4.1 Электростатика (8 ч)		
45/1	Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория.	1
46/2	Закон Кулона.	1
47/3	Электрическое поле. Напряжённость. Идея близкодействия.	1
48/4	Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции.	1
49/5	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	1
50/6	Энергетические характеристики электростатического поля.	1
51/7	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	1
52/8	Обобщение знаний по теме «Электростатика»	1
4.2 Постоянный электрический ток (7 ч)		
53/1	Стационарное электрическое поле.	1
54/2	Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи.	1
55/3	Решение задач на расчет электрических цепей.	1
56/4	Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	1
57/5	Работа и мощность постоянного тока.	1

58/6	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1
59/7	Лабораторная работа № 5 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1
4.3 Электрический ток в различных средах (6 ч).		
60/1	Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах».	1
61/2	Электрический ток в металлах.	1
62/3	Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках.	1
63/4	Закономерности протекания тока в вакууме.	1
64/5	Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях.	1
65/6	Обобщение материала	1
66/7	Зачет по теме «Электрический ток в различных средах».	1
67\ - 70 Резерв. (Повторение) 4 часа.		

Лист корректировки рабочей программы

№ урока	Дата	Тема	Основание	Подпись зам. директора по УВР