

Частное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа «София»

Принято:
педагогическим советом
Протокол № 3
от 29.08.2023 г.

Утверждено:
директор _____ Н.Ф. Черемных
Приказ № 3
от 29.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
2023-2024 учебный год
ФИЗИКА
70 ЧАСОВ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)
10-й класс

Программа разработана на основе программ
Федерального государственного образовательного
стандарта.

г. Пермь, 2023 год.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена в соответствии с Федеральным законом об образовании в Российской Федерации (от 29.07.2017г), требованиями федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС СОО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным), с программой для старшей школы 10 – 11классы базовый уровень. Предназначена для работы по учебнику физики для 10класса Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского - базовый уровень. Федеральный базисный учебный для образовательных учреждений отводит 70 часов для обязательного изучения предмета «Физика» в 10 классе.

Программа включает следующие разделы: цели изучения физики, планируемые результаты освоения курса, содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, календарно-тематическое планирование, методическая литература.

Физика – наука о наиболее общих законах природы. Именно поэтому, как учебный предмет, она вносит огромный вклад в систему знаний об окружающем мире, раскрывая роль науки в развитии общества, одновременно формируя научное мировоззрение.

Цели изучения физики:

- Усвоение 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 естественно-научной 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;
- Использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- развитие научного мировоззрения учащихся на основе усвоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании, а также овладение умениями проводить наблюдения и опыты, обобщать их результаты;
- формирование системы физических знаний и умений в соответствии с Обязательным минимумом содержания среднего полного общего образования и на этой основе представлений о физической картине мира;
- знакомство с основными законами физики и применением этих законов в технике и в повседневной жизни.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. Ниже приведены контрольные работы для проверки уровня сформированности знаний и умений учащихся после изучения каждой темы и всего курса в целом.

Таблица тематического распределения часов

№ п/п	Разделы	Количество часов	Формы контроля	
			Промежуточный контроль	Итоговый контроль
1.	Введение. Основные физические методы исследования. Повторение	2		
2.	Механика. Кинематика. Динамика и силы в природе Законы сохранения в механике. Статика.	23 7 7 7 2	Тестовые и самостоятельные работы (10-15 мин) Лабораторная работа №2 «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии»	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика» Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Силы в природе» Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения в механике»
3.	Молекулярная физика. Основы МКТ. Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела. Термодинамика	21 9 4 8	Лабораторная работа 3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака» Тестовые и самостоятельные работы (10-15 мин)	Контрольная работа №4 по теме «Основы МКТ идеального газа» Контрольная работа №5 по теме «Жидкие и твердые тела» Контрольная работа №6 по теме «Термодинамика»
4.	Электродинамика Электростатика. Постоянный электрический ток. Электрический ток в различных средах.	21 8 7 6	Лабораторная работа 4 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников» Лабораторная работа 5 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» Тестовые и самостоятельные работы(15мин)	Контрольная работа №7 по теме «Электростатика» Контрольная работа №8 по теме «Электрический ток в различных средах»
5.	Повторение (резерв).	3		
	Итого:	70		

Содержание программы учебного курса Базовый уровень (70 часов)

Введение. Физика и методы научного познания (2 ч)

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. Моделирование физических явления и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

Механика (23 ч)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Лабораторные работы

Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика (21 ч)

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкости, твердого тела.

Законы термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Уравнение теплового баланса.

Лабораторная работа

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика (21 ч)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы.

Закон Ома для полной цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила.

Электрический ток в различных средах.

Лабораторная работа

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Изучение последовательного и параллельного соединений проводников

Резерв свободного учебного времени (3 часа)

Предметные, метапредметные и личностные результаты освоения курса физики за 10 класс

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Сформированность представления 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

- Владение основными 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;

- Владение физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное понимание физической терминологии.

- 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;

- Сформированность умения решать физические задачи.

- формирование учебно-познавательного интереса к новым знаниям и практическим умениям.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

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

- понимание 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;

- формирование умений 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;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- 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;

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

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Класс 10

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Количество о часов			
Введение (2 час)					
1.	Физика и познание мира	2			
Механика (23 ч)					
3.	Основные понятия кинематики	1			
4.	Скорость. Равномерное прямолинейное движение (РПД)	2			
5.	Относительность механического движения. Принцип относительности в механике	3			
6.	Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения(РУПД)	4			
7	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.	5			
8.	Свободное падение тел – частный случай РУПД	6			
9	Равномерное движение точки по окружности (РДО)	7			
10	Решение графических задач.	8			
11.	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»	9			
12.	Анализ контрольной работы Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение	10			
13.	Решение задач на законы Ньютона	11			
14.	Силы в механике. Гравитационные силы	12			
15.	Сила тяжести и вес	13			
16.	Решение задач по теме «Гравитационные силы. Вес тела»	14			
17	Силы упругости – силы электромагнитной природы	15			
18.	Силы трения	16			
19.	Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Силы в природе»	17			

20.	Анализ контрольной работы. Закон сохранения импульса	18		
21.	Реактивное движение	19		
22.	Работа силы (механическая работа)	20		
23.	Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии. Закон сохранения механической энергии.	21		
24.	Лабораторная работа №2 «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии»	22		
25.	Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения в механике»	23		
Молекулярная физика и термодинамика (21 час)				
26.	Анализ контрольной работы. Основные положения МКТ и их опытное обоснование	1		
27.	Решение задач на характеристики молекул и их систем	2		
28.	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа	3		
29.	Температура	4		
30.	Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона)	5		
31.	Газовые законы	6		
32.	Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона и газовые законы	7		
33.	Лабораторная работа 3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	8		
34.	Контрольная работа №4 по теме «Основы МКТ идеального газа»	9		
35.	Анализ контрольной работы. Реальный газ. Воздух. Пар.	10		
36.	Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости	11		
37.	Кристаллические и аморфные тела	12		
38.	Термодинамика. Внутренняя энергия.	13		
39.	Решение задач на внутреннюю энергию.	14		
40.	Работа в термодинамике	15		
41.	Решение задач на расчет работы термодинамической системы	16		
42.	Теплопередача. Количество теплоты	17		

43.	Первый закон (начало) термодинамики	18			
44.	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики	19			
45.	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды	20			
46.	Контрольная работа №6 по теме «Термодинамика»	21			
Электродинамика (21 ч)					
47.	Анализ контрольной работы. Введение в электродинамику. Электростатика.	1			
48.	Закон Кулона	2			
49.	Электрическое поле. Напряженность. Идея близкодействия	3			
50.	Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции	4			
51.	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	5			
52.	Энергетические характеристики электростатического поля	6			
53.	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	7			
54.	Контрольная работа №7 по теме «Электростатика»	8			
55.	Анализ контрольной работы. Стационарное электрическое поле	9			
56.	Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи	10			
57.	Решение задач на расчет электрических цепей	11			
58.	Лабораторная работа 4 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников»	12			
59.	Работа и мощность постоянного тока	13			
60.	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	14			
61.	Лабораторная работа 5 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	15			
62.	Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах»	16			

63	Электрический ток в металлах	17			
64.	Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках	18			
65.	Закономерности протекания тока в вакууме	19			
66	Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях	20			
67.	Контрольная работа №8 по теме «Электрический ток в различных средах»	21			
Повторение (резерв) (3 часа)					
68-69.	Анализ контрольной работы. Повторение	2			
70.	Повторение	1			
Итого:		70	Лабораторная работа: 5 часов Контрольная работа: 8 часов		

Список рекомендуемой литературы

1. Физика 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / Г. Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н. Н. Сотский; изд.- М.: Просвещение, 2012.
2. Кирик Л. А. Физика-10. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы- М.: ИЛЕКСА, 2009
3. Шевцов В.П. Тематический контроль по физике в средней школе для 7-11 кл.: зачеты, тесты и контрольные работы с ответами./В.П. Шевцов. -Ростов н/Д: Феникс,2008
4. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 10 класс- М.: ВАКО, 2007
5. Майоров А. Н. Физика для любознательных, или о чем не узнаешь на уроке физики/ Художник Г. В. Соколов, - Ярославль: «Академия развития», «Академия и Ко», 2007г.
6. Астахова Т.В. Лабораторные работы и контрольные задания по физике для 10 класса. Саратов; Лицей, 2015
7. Г.Н. Степанова, Сборник задач по физике для 10-11 классов. Москва. «Просвещение», 2007
8. А. П. Рымкевич. Физика 10-11 классы. Задачник. М.: Дрофа, 2010г.
9. Программы для общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. 7-11 кл./Сост. Ю. И. Дик, В. А. Коровин. – М.: Дрофа,2008