

МОУ «Елатомская средняя общеобразовательная школа»



Рабочая программа по физике

10 класс

2020-2021 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 17 мая 2012г. № 413 (с изменениями от 29.12.2014 г. №1645), на основе авторской программы Г.Я. Мякишева по физике 10-11 классов базового уровня 2017г., Просвещение.

Место учебного предмета в учебном плане

На изучение предмета физика в 10 классе отводится 102 часа (3 часа в неделю, из части, формируемой участниками образовательных отношений для более углубленного изучения предмета добавлен 1 час).

УМК

«Физика: учеб. для 10кл. общеобразовательных учреждений: базовый и профилейный уровни/ Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев. – М.Просвещение, 2017 г.»

Планируемые результаты освоения (личностные, метапредметные, предметные)

Личностными результатами обучения физике в средней (полной) школе являются:

- В ценностно-ориентированной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- В трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- В познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками полной школы программы по физике являются:

- Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;

- Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные результаты обучения физике в средней (полной) школе на базовом уровне являются:

1.В познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; к
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;
- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств,
- рационального природопользования и охраны окружающей среды.

2.В ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов.

3.В трудовой сфере: самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием;

4.В сфере физической культуры: оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Основное содержание учебного предмета

Лабораторные работы

№ ЛР	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3
1	Изучение движения тела по окружности под действием силы упругости и тяжести	1
2	Измерение коэффициента трения скольжения	1
3	Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости	1
4	Проверка условия равновесия рычага	1
5	Изучение последовательного и параллельного	1

	соединения проводников	
6	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	1
7	Л.П. № 1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	1
8	Л.П. № 2 «Измерение удельной теплоемкости проводника»	1
9	Л.П. № 3 «Измерение жесткости пружины»	1

1.Физика и методы научного познания (1 час)

Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории.

2.Механика (43 час)

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 классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики. Реактивное движение Условия равновесия тел.

3. Молекулярная физика (28 часов)

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства Модель идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества .Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Кристаллические тела. Внутренне строение кристаллических тел. Кристаллическая решётка. Монокристаллы и поликристаллы. Аморфные тела. Композиты. Зависимость свойств кристаллов от их внутреннего строения. Полиморфизм, анизотропия, изотропия. Упругая и пластическая деформации: напряжение и относительное удлинение. Закон Гука. Предел упругости и прочности. Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

4. Электродинамика (25 часов)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Законы электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.

5. Лабораторный практикум (3 часа)

Л.П. № 1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»

Л.П. № 2 «Измерение удельной теплоемкости проводника»

Л.П. № 3 «Измерение жесткости пружины»

Формы и виды учебной деятельности

Типы уроков:

- урок изучения нового материала;
- урок совершенствования знаний, умений и навыков;
- урок обобщения и систематизации знаний, умений и навыков;
- комбинированный урок;
- урок контроля умений и навыков.

Виды уроков:

- урок – беседа
- лабораторно-практическое занятие
- урок – экскурсия
- урок – игра
- выполнение учебного проекта

Методы и формы контроля

- Устный контроль и самоконтроль.
- Письменный контроль и самоконтроль.
- Лабораторно-практический (практический) контроль и самоконтроль.

Календарно - тематическое планирование
102ч, 3 ч в неделю

№ п/п	Название темы урока	Дата по факту	Дата по плану
Введение. Физика и методы научного познания. (1 час)			
1	Физика и познание мира. Классическая механика Ньютона и границы её применимости.		02.09
Механика. (43 часа)			
2	Положение тел в пространстве. Система координат. Перемещение Векторные величины. Действия над векторами Проекция вектора на координатные оси.		04.09
3	Способы описания движения. Система отсчёта. Скорость прямолинейного равномерного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения точки.		06.09
4	<u>Вводная контрольная работа.</u>		09.09
5	Сложение скоростей Относительность движения.		11.09
6	Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Скорость при движении с постоянным ускорением.		13.09
7	Уравнения движения с постоянным ускорением		16.09
8	Решение задач « Уравнения движения с постоянным ускорением»		18.09
9	Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения.		20.09
10	<u>Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика»</u>		23.09
11	Равномерное движение точки по окружности.		25.09
12	Движение тел. Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела. Угловая и линейная скорости тела		27.09
13	Решение задач «Кинематика»		30.09
14	Основное утверждение механики. 1-й закон Ньютона		02.10

15	Сила Связь между ускорением и силой. 2-й закон Ньютона. Масса тел.		04.10
16	Сила тяжести. Вес тела. Невесомость		07.10
17	Инерциальные системы отсчёта и принцип относительности в механике.		09.10
18	3-й закон Ньютона		11.10
19	Силы в природе. Силы всемирного тяготения Закон всемирного тяготения		14.10
20	Первая космическая скорость. Искусственные спутники Земли.		16.10
21	Решение задач на тему «Законы Ньютона»		18.10
22	Деформация и силы упругости Закон Гука. Движение тела под действием силы упругости.		21.10
23	Решение задач «Закон Гука»		23.10
24	<i>Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием силы упругости и тяжести»</i>		25.10
25	Сила трения. Трение покоя Сила сопротивления при движении твёрдых тел в жидкостях и газах.		06.11
26	Решение задач. «Сила трения»		08.11
27	Решение задач. «Сила трения»		11.11
28	<u>Контрольная работа №2 по теме «Динамика».</u>		13.11
29	<i>Лабораторная работа №2 «Измерение коэффициента трения скольжения»</i>		15.11
30	Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.		18.11
31	Успехи в освоении космического пространства. Решение задач.		20.11
32	Работа силы. Мощность. Решение задач		22.11
33	Энергия. Кинетическая энергия и её изменение		25.11

34	Работа силы тяжести. Работа силы упругости Потенциальная энергия		27.11
35	Решение задач «Работа силы тяжести»		29.11
36	Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием силы трения.		02.12
37	Решение задач «Закон сохранения энергии»		04.12
38	<i>Лабораторная работа №2 «Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости»</i>		06.12
39	Обобщающее занятие по теме «Законы сохранения».		09.12
40	<u>Контрольная работа № 3 «Законы сохранения»</u>		11.12
41	Равновесие тел. Первое условие равновесия твёрдого тела.		13.12
42	Момент силы. Второе условие равновесия твёрдого тела		16.12
43	Решение задач. «Равновесие тел»		18.12
44	<i>Лабораторная работа №3 «Проверка условия равновесия рычага»</i>		20.12
Молекулярная физика. (28 часов)			
45	<i>Самостоятельная работа №1 по теме «Статика»</i> Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул		23.12
46	Броуновское движение Решение задач		25.12
47	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.		27.12
48	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.		13.01
49	Решение задач «Основное уравнение МКТ»		15.01
50	Температура и тепловое равновесие. Температура – мера средней кинетической энергии молекул		17.01

51	Измерение скоростей молекул газа.		20.01
52	Решение задач «Тепловое равновесие»		22.01
53	<i>Самостоятельная работа №2 по теме:</i> <i>«Молекулярная физика»</i> Уравнение состояния идеального газа		24.01
54	Решение задач « Уравнение состояния идеального газа»		27.01
55	Газовые законы. Изотермический процесс. Изобарный процесс. Изохорный процесс		29.01
56	Решение задач Самостоятельная работа №3 «Газовые законы»		31.01
57	<i>Лабораторная работа №4 «Изучение изотермического процесса»</i>		03.02
58	Внутренняя энергия.		05.02
59	Работа в термодинамике		07.02
60	Первый закон термодинамики		10.02
61	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.		12.02
62	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса		14.02
63	Решение задач. «Количество теплоты»		17.02
64	Необратимость процессов в природе. Статистическое истолкование необратимости процессов в природе.		19.02
65	Принципы действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.		21.02
66	Решение задач «КПД»		26.02
67	<u>Контрольная работа №4 «Термодинамика»</u>		28.02
68	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение		02.03
69	Влажность воздуха и её измерение		04.03
70	Поверхностное натяжение. Сила поверхностного натяжения.		06.03
71	Решение задач. «Поверхностное натяжение»		11.03
72	Кристаллические тела. Аморфные тела.		13.03

Основы электродинамики. (25 часов)			
73	Электрический заряд и элементарные частицы. Заряженные тела. Электризация. Закон сохранения электрического заряда		16.03
74	Основной закон электростатики – закон Кулона.		18.03
75	Электрическое поле. Близкодействие и действие на расстоянии		20.03
76	Напряжённость электрического поля Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля. Напряжённость поля заряженного шара		30.03
77	Решение задач «Закон кулона»		01.04
78	Проводники в электростатическом поле Диэлектрики в электростатическом поле. Два вида диэлектриков		03.04
79	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля, разность потенциалов.		06.04
80	Связь между напряжённостью поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.		08.04
81	Решение задач «Разность потенциалов»		10.04
82	Электроёмкость. Единицы электроёмкости Конденсаторы.		13.04
83	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.		15.04
84	Решение задач «Емкость»		17.04
85	<u>Контрольная работа №5 «Электростатика»</u>		20.04
86	Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для его существования тока.		22.04
87	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединения проводников.		24.04

88	Решение задач «Закон Ома»		27.04
89	<i>Лабораторная работа №5 по теме: «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»</i>		29.04
90	Работа и мощность постоянного тока.		04.05
91	Решение задач «Работа и мощность постоянного тока»		06.05
92	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.		08.05
93	<i>Лабораторная работа №6 по теме: «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»</i>		11.05
94	Решение задач «Электродвижущая сила»		13.05
95	<u>Контрольная работа №6 «Законы постоянного тока»</u>		15.05
96	Электронная проводимость металлов Сверхпроводимость		18.05
97	Электрический ток в жидкостях. Законы электролиза.		20.05
98	Итоговая промежуточная аттестация. Контрольная работа.		22.05
99	Решение задач «Закон Ома для полной цепи»		25.05
Лабораторный практикум (3 часа)			
100	Л.П.№1 Изучение движения тела, брошенного горизонтально.		27.05
101	Л.П.№2Измерение удельной теплоемкости вещества		29.05
102	Л.П.№3Измерение жесткости пружины		.05