

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА КОРОЛЁВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ «СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 ИМЕНИ В. Н. МИХАЙЛОВА»

«РАССМОТРЕНО»
на заседании ШМО
Протокол №1
от «30» августа 2019 г.
Руководитель ШМО
Соколова
Т. Н. Соколова

«СОГЛАСОВАНО»
Зам. директора по УВР
И.В. Семенова
«30» августа 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ СОШ
№2 имени В.Н.
Михайлова
О. Ф. Латышов
Приказ № 130
от «30» августа 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Физика

10 класс

2019 -2020 учебный год.

Королёв, 2019

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ МОиН РФ от 17.12.2010г. № 1897);, с учётом примерной программы по учебному предмету «Физика», одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, на основе примерной программы среднего общего образования, учебником физики (Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс, М:Просвещение, 2017), на основе Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ №2 им. В.Н. Михайлова.

Рабочая программа по физике ориентирована на учащихся 10-ых классов

Уровень изучения предмета – базовый.

Изучение физики 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; использование достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовность к морально-эстетической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Рабочая учебная программа предназначена для изучения курса физики на базовом уровне, рассчитана на 70 учебных часа, из расчета 2 часа в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

Личностные результаты:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;

- 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;
- умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные УУД

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задач;
- приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные УУД

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях;
- развернуть, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных языковых средств;
- распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- демонстрировать на примерах роли 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;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания и формы научного познания, 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 исследование зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значений параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи: используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения предложенного в задаче процесса;

- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями; пространство, время, материя, движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принцип работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Научный метод познания природы (1 ч)

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 (26 ч)

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.

Лабораторная работа №1. Изучение движения тела по окружности.

Лабораторная работа №2. Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика. Термодинамика (17 ч)

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. Кристаллические и аморфные тела. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый и второй законы термодинамики. Принципы действия тепловых машин. КПД теплового двигателя. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Лабораторная работа №3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика (23 ч)

Элементарные электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Емкость. Конденсатор. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме.

Лабораторная работа №4. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

Тема	Количество часов
Научный метод познания природы	1
Механика	26
Молекулярная физика. Термодинамика	17
Электродинамика	23
Повторение	3
Всего	70

№ п/п	№ раз-дела	Наименование лабораторной работы	Кол-во часов
1	2	Изучение движения тела по окружности	1
2	2	Изучение закона сохранения механической энергии	1
3	3	Опытная проверка закона Гей-Люссака.	1
4	4	Изучение последовательного и параллельного соединения проводников	1

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Класс: 10 «А»

Количество часов за год: 70

Количество часов в неделю: 2

Планирование составлено на основе примерной программы среднего общего образования, учебником физики (Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс, М:Просвещение, 2017).

Учебник: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский Физика.10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень. – 3-е изд. . – М. : Просвещение, 2017. – 416 с.

№ урока	Дата проведения		Разделы и темы уроков	Кол-во часов
	По плану	По факту		
I. Научный метод познания природы (1 ч)				
1			Физика и познание мира	1
II. Механика (26 ч)				
2			Механическое движение. Система отсчета	1
3			Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение.	1
4			Равномерное прямолинейное движение. Скорость	1
5			Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	1
6			Решение задач	1
7			Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения.	1
8			Кинематика абсолютно твердого тела. Решение задач	
9			Равномерное движение точки по окружности.	1
10			<i>Контрольная работа №1</i> по теме «Основы кинематики»	1
11			Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона.	1
12			Сила. Масса. Второй закон Ньютона	1
13			Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета.	1

14			Решение задач	1
15			Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения.	1
16			Вес тела. Силы упругости.	1
17			<i>Лабораторная работа №1. "Изучение движения тела по окружности"</i>	1
18			Силы трения	1
19			Решение задач	1
20			Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1
21			Решение задач	1
22			Механическая работа и мощность силы. Энергия	1
23			Закон сохранения энергии в механике	1
24			<i>Лабораторная работа №2. "Изучение закона сохранения энергии"</i>	1
25			Решение задач	1
26			<i>Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики. Законы сохранения в механике»</i>	1
27			Равновесие тел. Условия равновесия тел	1
III. Молекулярная физика. Тепловые явления (17 ч)				
28			Основные положения МКТ. Броуновское движение.	1
29			Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких, газообразных тел	1
30			Основное уравнение МКТ для идеального газа	1
31			Температура. Тепловое равновесие. Энергия теплового движения молекул.	1
32			Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	1
33			<i>Лабораторная работа №3. Опытная проверка закона Гей-Люссака</i>	1
34			Решение задач	1
35			Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха.	1

36			Строение и свойства кристаллических и аморфных тел	1
37			<i>Контрольная работа №3</i> по теме "Молекулярная физика"	1
38			Внутренняя энергия. Работа в термодинамике	1
39			Количество теплоты. Уравнение теплового баланса	1
40			Первый закон термодинамики	1
41			Второй закон термодинамики	1
42			Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей	1
43			Решение задач	1
44			<i>Контрольная работа №4</i> по теме "Термодинамика"	1
IV. Электродинамики (23 ч)				
45			Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	1
46			Закон Кулона	1
47			Электрическое поле. Напряженность электрического поля	1
48			Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиций полей.	1
49			Проводники и диэлектрики в электрическом поле	1
50			Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	1
51			Емкость. Конденсатор.	1
52			Решение задач	1
53			<i>Контрольная работа №5</i> по теме "Электростатика"	1
54			Электрический ток. Условия существования электрического тока.	1
55			Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1
56			<i>Лабораторная работа №4</i> "Изучение параллельного и последовательного соединения проводников"	1

57			Работа и мощность постоянного тока	1
58			Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1
59			<i>Лабораторная работа №5</i> "Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока"	1
60			Решение задач	1
61			<i>Контрольная работа №6</i> по теме "Электродинамика"	1
62			Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры	1
63			Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы	1
64			Электрический ток в вакууме	1
65			Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза	1
66			Электрический ток в газах. Плазма	1
67			Повторение и обобщение по теме "Электрический ток в различных средах"	1
Повторение (3 ч - резерв)				
68-70			Повторение и обобщение изученного материала. Подведение итогов работы за год	3

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Класс: 10 «Б»

Количество часов за год: 70

Количество часов в неделю: 2

Планирование составлено на основе примерной программы среднего общего образования, учебником физики (Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс, М.:Просвещение, 2017).

Учебник: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский Физика.10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень. – 3-е изд. . – М. : Просвещение, 2017. – 416 с.

№ урока	Дата проведения		Разделы и темы уроков	Кол-во часов
	По плану	По факту		

I. Научный метод познания природы (1 ч)				
1			Физика и познание мира	1
II. Механика (26 ч)				
2			Механическое движение. Система отсчета	1
3			Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение.	1
4			Равномерное прямолинейное движение. Скорость	1
5			Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	1
6			Решение задач	1
7			Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения.	1
8			Кинематика абсолютно твердого тела. Решение задач	
9			Равномерное движение точки по окружности.	1
10			<i>Контрольная работа №1</i> по теме «Основы кинематики»	1
11			Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона.	1
12			Сила. Масса. Второй закон Ньютона	1
13			Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета.	1
14			Решение задач	1
15			Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения.	1
16			Вес тела. Силы упругости.	1
17			<i>Лабораторная работа №1.</i> "Изучение движения тела по окружности"	1
18			Силы трения	1

19			Решение задач	1
20			Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1
21			Решение задач	1
22			Механическая работа и мощность силы. Энергия	1
23			Закон сохранения энергии в механике	1
24			<i>Лабораторная работа №2. "Изучение закона сохранения энергии"</i>	1
25			Решение задач	1
26			<i>Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики. Законы сохранения в механике»</i>	1
27			Равновесие тел. Условия равновесия тел	1
III. Молекулярная физика. Тепловые явления (17 ч)				
28			Основные положения МКТ. Броуновское движение.	1
29			Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких, газообразных тел	1
30			Основное уравнение МКТ для идеального газа	1
31			Температура. Тепловое равновесие. Энергия теплового движения молекул.	1
32			Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	1
33			<i>Лабораторная работа №3. Опытная проверка закона Гей-Люссака</i>	1
34			Решение задач	1
35			Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха.	1
36			Строение и свойства кристаллических и аморфных тел	1

37			<i>Контрольная работа №3</i> по теме "Молекулярная физика"	1
38			Внутренняя энергия. Работа в термодинамике	1
39			Количество теплоты. Уравнение теплового баланса	1
40			Первый закон термодинамики	1
41			Второй закон термодинамики	1
42			Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей	1
43			Решение задач	1
44			<i>Контрольная работа №4</i> по теме "Термодинамика"	1
IV. Электродинамики (23 ч)				
45			Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	1
46			Закон Кулона	1
47			Электрическое поле. Напряженность электрического поля	1
48			Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиций полей.	1
49			Проводники и диэлектрики в электрическом поле	1
50			Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	1
51			Емкость. Конденсатор.	1
52			Решение задач	1
53			<i>Контрольная работа №5</i> по теме "Электростатика"	1
54			Электрический ток. Условия существования электрического тока.	1
55			Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1

56			<i>Лабораторная работа №4</i> "Изучение параллельного и последовательного соединения проводников"	1
57			Работа и мощность постоянного тока	1
58			Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1
59			<i>Лабораторная работа №5</i> "Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока"	1
60			Решение задач	1
61			<i>Контрольная работа №6</i> по теме "Электродинамика"	1
62			Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры	1
63			Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы	1
64			Электрический ток в вакууме	1
65			Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза	1
66			Электрический ток в газах. Плазма	1
67			Повторение и обобщение по теме "Электрический ток в различных средах"	1
Повторение (3 ч - резерв)				
68-70			Повторение и обобщение изученного материала. Подведение итогов работы за год	3

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная учебная литература обучающегося

1. Учебник: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский Физика.10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень. – 3-е изд. . – М. : Просвещение, 2017. – 416 с.

Методическая литература преподавателя

1. Гольдфрах Н.И. Физика. Задачник. 10-11 кл. : пособие для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2012. – 398 с.
2. Громцева О.И. Сборник задач по физике: 10-11 классы: к учебникам Г.Я. Мякишева и др «Физика. 10 класс», «Физика. 11 класс». ФГОС (к новым учебникам) – М.: «Экзамен», 2018. – 208 с.
3. Зорин Н.И. Контрольно-измерительные материалы. Физика. 10 класс. –М.: ВАКО, 2010. – 96 с.
4. Марон Е.А. Опорные конспекты и разноуровневые задания. 10 класс. – СПб.: ООО «Виктория плюс», 2013. – 96 с.
5. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл. : пособие для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2013. – 188 с.
6. Шилов В.Ф. Физика :10-11 : поуроч. планирование: пособие для учителей общеобразоват. организаций. – М.: Просвещение, 2013. – 128 с.

Цифровые образовательные ресурсы

1. Российский общеобразовательный портал
URL:<http://www.school.edu.ru/>
2. Физика в анимацияхURL: <http://physics.nad.ru/>
3. ФизиконURL: <http://physicon.ru/>