

государственное бюджетное образовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа с. Большой Толкай муниципального района
Похвистневский Самарской области

Рассмотрено на заседании МО
ГБОУ СОШ с. Большой Толкай
Протокол № 1 от 30.08. 2018 г.

Согласовано:

Зам. директора по УВР:

 /Марухова Н. Ю./

Утверждаю:

Директор школы:

 /Бочарова Е. И./



Рабочая программа по учебному предмету физика в 10 классе

ГБОУ СОШ с.Большой Толкай

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования разработана на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. От 31.12.2014 г., с изм. От 02.05.2015 г., с изм. и доп., вступ. в силу с 3.03.2015 г.)

- Федеральным компонентом государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 № 1089

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897»

- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. № 1/15)

- Федерального базисного учебного (образовательного) плана изучения физики в основной школе на 2018-2019 учебный год

- Учебного плана ГБОУ СОШ села Большой Толкай на 2018 – 2019 учебный год

- Авторской программы: «Программы и примерное поурочное планирование для общеобразовательных учреждений. Физика. 7-11 классы / Л. Э. Генденштейн, В. И. Зинковский. — М.: Мнемозина, 2015.

Рабочая программа ориентирована на учащихся 10«А» класса, рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю), реализуется при использовании учебно – методического комплекса:

1. Физика. 10 кл. : В 2 ч. / Л. Э. Генденштейн, Ю. И. Дик. — Ч. 1. Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). — М.: Мнемозина, 2015.

2. Физика. 10 кл. : В 2 ч. / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик, И. М. Гельфгат, И. Ю. Ненашев. — Ч. 2. Задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). — М. : Мнемозина, 2015.

3. *Генденштейн Л. Э.* Физика. 10 кл. : Тетрадь для лабораторных работ / Л. Э. Генденштейн, В. А. Орлов. — М. : Мнемозина, 2015.

4. *Кирик Л. А.* Физика : Сборник заданий и самостоятельных работ. 10 кл. / Л. А. Кирик, Ю. И. Дик. — М. : Илекса, 2016.

5. Физика. Дидактические материалы. 10 класс / А. Е. Марон, Е. А. Марон. М. : 2017.

6. Интерактивное приложение : [компакт- диск]. 10 кл. / Л. Э. Генденштейн, Ю. И. Дик, Л. А. Кирик, Н. Г. Сиротенко. — М. : Илекса, 2014.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты

- В ценностно-ориентационной 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 (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты

- 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 (на базовом уровне)

- В познавательной сфере:
- давать определения изученным понятиям;
- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;
- 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;
- в ценностно-ориентационной сфере — анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
- в трудовой сфере — проводить физический эксперимент;
- в сфере физической культуры — уметь оказывать первую медицинскую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

В результате изучения физики на базовом уровне учащиеся 10 класса должны:

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, волна; 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 в науку российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;
- 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 объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные 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;
 - оценки влияния на человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
 - рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Содержание учебного предмета.

Физика и методы научного познания (2 ч)

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. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Физическая картина мира.

Механика (24 ч)

Механическое движение. Относительность механического движения. Равноускоренное движение. Ускорение свободного падения. Равномерное движение по окружности (без вывода формулы для центростремительного ускорения). Закон инерции. История открытия Галилеем закона инерции. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Первый закон Ньютона. Взаимодействия и силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. История открытия закона всемирного тяготения. Движение планет и искусственных спутников Земли. Первая и вторая космические скорости. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Освоение космоса. Вклад российских ученых в развитие космонавтики. Работа и энергия. Мощность. Механическая энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии в механике. История открытия закона сохранения энергии. Границы применимости классической механики.

Демонстрация

Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Явление инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. Второй закон Ньютона. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

Измерение ускорения тела при равноускоренном движении.

Изучение движения тела, брошенного горизонтально.

Определение жесткости пружины.

Определение коэффициента трения скольжения.

Изучение закона сохранения механической энергии.

Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

Молекулярная физика и термодинамика (15 ч)

Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные обоснования. Размеры, массы и скорости молекул. Взаимодействие атомов и молекул. Изопроцессы. Уравнение состояния газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории (без вывода). Идеальный газ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Фазовые переходы. Влажность воздуха. Насыщенный и ненасыщенный пар. Объяснение круговорота воды в природе. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Необратимость тепловых процессов. Порядок и хаос. Второй закон термодинамики. Принципы действия тепловых двигателей, холодильников и кондиционеров. Энергетический и экологический кризисы. Охрана окружающей среды.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения. Изопроцессы. Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Объемные модели строения кристаллов. Модели тепловых двигателей. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра.

Лабораторные работы

Изучение одного из изопроцессов.

Проверка уравнения состояния идеального газа.

Измерение относительной влажности воздуха.

Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости.

Электростатика (11 часов)

Природа электричества. Взаимодействие электрических зарядов. Напряженность электрического поля. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал и разность потенциалов. Электроёмкость. Энергия электрического поля.

Демонстрации

Электромметр. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного конденсатора.

Лабораторный практикум (10ч)

Обобщающее повторение за курс физики 10 класса (6 ч)

Календарно- тематическое планирование учебного материала в 10 классе

№ п/п	Название раздела, темы урока
	Физика и научный метод познания(2ч)
1(1)	Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. Что и как изучает физика.
2(2)	Метод научного познания. Где используются физические знания и методы?
	Механика(24 ч)
	Кинематика(6ч)
1(3)	Система отсчёта. Траектория, путь и перемещение.
2(4)	Скорость. Прямолинейное равномерное движение.
3(5)	Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.
4(6)	Криволинейное движение.
5(7)	Обобщающий урок по теме «Кинематика».

6(8)	К.Р. №1 по теме «Кинематика».
	Динамика(10ч)
1(9)	Закон инерции — первый закон Ньютона. Место человека во Вселенной.
2(10)	Силы в механике. Сила упругости.
3(11)	Второй закон Ньютона.
4(12)	Третий закон Ньютона.
5(13)	Всемирное тяготение.
6(14)	Движение под действием сил всемирного тяготения.
7(15)	Вес и невесомость.
8(16)	Силы трения.
9(17)	Обобщающий урок по теме «Динамика».
10(18)	К.Р.№2 по теме «Динамика».
	Законы сохранения в механике(8ч)
1(19)	Импульс. Закон сохранения импульса.
2(20)	Реактивное движение. Освоение космоса.
3(21)	Механическая работа. Работа сил тяжести, упругости и трения.
4(22)	Мощность.
5(23)	Энергия. Закон сохранения механической энергии.
6(24)	Решение задач №5.
7(25)	Обобщающий урок по теме «Законы сохранения в механике».
8(26)	К.Р. №3 по теме «Законы сохранения в механике».
	Молекулярная физика(15ч)
	Молекулярная физика(8ч)

1(27)	Молекулярно-кинетическая теория.
2(28)	Количество вещества. Постоянная Авогадро.
3(29)	Температура.
4(30)	Газовые законы.
5(31)	Температура и средняя кинетическая энергия молекул.
6(32)	Состояния вещества.
7(33)	Обобщающий урок по теме «Молекулярная физика».
8(34)	К.р. №4 по теме «Молекулярная физика».
	Термодинамика(7 ч)
1(35)	Повторный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.
2(36)	Первый закон термодинамики.
3(37)	Тепловые двигатели, холодильники и кондиционеры.
4(38)	Второй закон термодинамики. Охрана окружающей среды.
5(39)	Фазовые переходы.
6(40)	Обобщающий урок по теме «Термодинамика».
7(41)	К.Р. №5 по теме «Термодинамика».
	Электрические взаимодействия(11ч)
	Электрические взаимодействия(4ч)
1(42)	Природа электричества.
2(43)	Взаимодействие электрических зарядов №1.
3(44)	Взаимодействие электрических зарядов №2.
4(45)	Решение задач.
	Свойства электрического поля(7ч)

1(46)	Напряжённость электрического поля.
2(47)	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.
3(48)	Потенциал и разность потенциалов.
4(49)	Ёмкость. Энергия электрического поля.
5(50)	Решение задач.
6(51)	Обобщающий урок по теме «Электростатика».
7(52)	К.Р. № 6 по теме «Электростатика».
	Лабораторный практикум(10 ч)
1(53)	Лабораторная работа №1.
2(54)	Лабораторная работа №2.
3(55)	Лабораторная работа №3.
4(56)	Лабораторная работа №4.
5(57)	Лабораторная работа №5.
6(59)	Лабораторная работа №6.
7(60)	Лабораторная работа №7.
8(61)	Лабораторная работа №8.
9(62)	Лабораторная работа №9.
10(63)	Лабораторная работа №10.
	Обобщающее повторение за курс физики 10 класса. (6ч)
1-2(64-65)	Повторение пройденного материала по разделу "Механика".
3-4(66-67)	Повторение пройденного материала по разделу "Молекулярная физика и термодинамика".
5(67)	Повторение пройденного материала по разделу "Электростатика".
6(68)	Итоговая контрольная работа за курс физики 10 класса.

