

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета «Физика» для 10 класс на 2018-2019 уч.год
базовый уровень

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования 10-11 классы, базовый уровень, в соответствии с ГОС в части обязательного минимума содержания.

Рабочая программа учебного предмета «Физика» на уровне основного 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.)
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.12.2010 г. № 1897
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897»
- Примерной основной образовательной программы основного 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 гимназии ЧОУ «ГИМНАЗИЯ СТЕРХ». на 2018 – 2019 учебный год

На изучение курса физики в старшей школе отводится 136 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне и рассчитана на 68 часов в год (в 10 и 11 классе) по 2 учебных часа в неделю.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет минимальный набор лабораторных работ, выполняемых учащимися.

Общая характеристика учебного предмета

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 методы научного познания»

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании 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.

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

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

Формы проведения учебных занятий: комбинированный урок, семинар, урок-лекция. Преду-
смотрено учебное время для проведения лабораторных 5 уроков и контрольных работ (7 уроков).

Учебник

Автор: Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский

Название: Физика. 10 класс Издательство: Просвещение

Количество часов в неделю:

- по учебному плану школы: 2 ч
- лабораторные работы: 5 часов
- контрольные работы: 7 часов

Цели изучения курса

Общеучебные цели

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.

Предметно-ориентированные

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях 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 экспери-

менты, 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.

Цели рабочей программы согласуются с целями образовательной программы школы.

2. Учебно-тематический план

| № п/п | Тема (глава) | Кол-во часов |
|-------|------------------------------------|--------------|
| 1. | Физика и методы научного познания | 1 |
| 2. | Механика | 23 |
| 3. | Молекулярная физика | 20 |
| 4. | Основы электродинамики | 20 |
| 5. | Резерв свободного учебного времени | 6 |
| 6. | Итого: | 70 |

3. Контроль уровня обученности

Перечень контрольных работ

| № п/п | Тема | Кол-во часов |
|-------|------------------------------|--------------|
| 1 | Кинематика | 1 |
| 2 | Законы сохранения в механике | 1 |
| 3 | Газовые законы | 1 |
| 4 | Законы термодинамики | 1 |
| 5 | Законы постоянного тока | 1 |
| | ИТОГО: | 5 |

Перечень лабораторных работ

| № п/п | Тема | Кол-во часов |
|-------|---|--------------|
| 1. | Изучение закона сохранения механической энергии | 1 |
| 2. | Изучение последовательного и параллельного соединения проводников | 1 |
| 3. | Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. | 1 |
| | ИТОГО | 3 |

4. Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения физики на базовом уровне

Понимать смысл: физических явлений, гипотез, законов, теорий, вещества, электромагнитного поля, волны, фотона, атома, атомного ядра, ионизирующего излучения,

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, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- **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 объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- **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.

5. Список методической литературы по предмету

1. Мякишев Г.Е., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2004
2. Тулькибаева Н.Н., Пушкарева А.Э., ЕГЭ. Физика. Тестовые задания. 10-11 класс. – М.: Просвещение. 2004.
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2006.
4. Буров В.А., Дик Ю.И., Зворыкин Б.С. и др. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: книга для учителя/ Под ред. В.А.Бурова, Г.Г. Никифорова. – М.: Просвещение, 1996.
5. Порфирьев В.В. Астрономия – 11. – М.: Просвещение, 2003.
6. Левитан Е.П. Астрономия – 11. – М.: Просвещение, 2003.
7. Москалев А.Н. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика. – М.: Дрофа, 2005.
8. Шилов В.Ф. Тетрадь для лабораторных работ по физике: 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2005.

6.Календарно-тематический план 10 класс физика

| № урока | Название темы | Основные понятия в теме | Кол-во часов | Виды контроля | Д/З | Дата | Оборудование |
|---|---|---|--------------|---------------|------------------------------|------|--|
| Основные особенности физического метода исследования | | | | | | | |
| 1. | Физика и познание мира. Классическая механика Ньютона и границы ее применимости. | Материя. Формы материи. Движение. Явление. Методы познания Механическое движение. Относительность движения и покоя. | 1 | ФО | § 1, 2. Вопросы к тексту. | | Общее оборудование: Компьютер, проектор |
| Механика 23 часа | | | | | | | |
| Кинематика 9 часов | | | | | | | |
| 2/1 | Механическое движение. Виды движений. Его характеристики | Кинематика. Система отсчета. Тело отсчета. Радиус-вектор. Скалярные и векторные величины | 1 | | § 3, 7 | | Штативы Наборы по механике Динамометры лабораторные Наборы пружин с различной жесткостью Желоба дугообразные Желоба прямые Набор грузов по механике Трибометры лабораторные Метроном Секундомер Метр демонстрационный Набор по статике с магнитными держателями Камертоны на резонирующих ящиках с |
| 3/2 | Равномерное прямолинейное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного прямолинейного движения. Решение задач | Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения в векторной и координатной форме. | 1 | ПР | § 9,10 | | |
| 4/3 | Графики прямолинейного движения. Решение задач. | Графическое представление движения. | 1 | | § 10 | | |
| 5/4 | Скорость при неравномерном движении. | Мгновенная скорость. | 1 | О | § 11 | | |
| 6/5 | Прямолинейное равноускоренное движение | Ускорение. Равноускоренное и равнозамедленное движение. Уравнение скорости равноускоренного движения | 1 | | § 13, 14, 15 | | |
| 7/6 | Движение тела по окружности | Центростремительное ускорение | 1 | | § 19- 23 | | |
| 8/7 | Решение задач | Решение задач | 1 | КИМ | | | |
| 9/8 | Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка. | Поступательное движение. Материальная точка. | 1 | | | | |
| 10/9 | Контрольная работа № 1. Кинематика | Кинематика | 1 | КР | | | |
| Динамика 14 часов | | | | | | | |
| 11/1 | Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. 1 закон Ньютона. | Динамика. Основное положение механики. 1 закон Ньютона. | 1 | ФО | § 22, 24 | | |

| | | | | | | | |
|---|--|---|---|-----|------------------|--|--|
| | Инерциальные системы отсчета. | | | | | | |
| 12/2 | Понятие силы как меры взаимодействия тел. Решение задач. | Решение задач | 1 | КИМ | § 25, 26 | | молоточком Комплект пружин для демонстрации волн Машина волновая |
| 13/3 | Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. | Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Единицы массы и силы | 1 | ФО | § 27,28, 29 | | |
| 14/4 | Принцип относительности Галилея. | Система СИ. Принцип относительности в механике | 1 | ФО | § 30 | | |
| 15/5 | Силы в механике. Явление тяготения. Гравитационные силы. | Типы сил, гравитационные, электромагнитные, ядерные, слабые | 1 | ФО | § 31, 32 | | |
| 16/6 | Закон всемирного тяготения. | Закон всемирного тяготения. | 1 | КИМ | § 33 | | |
| 17/7 | Первая космическая скорость. Вес тела. | Первая космическая скорость. Вес тела. | 1 | ФО | § 34, 35 | | |
| 18/8 | Законы сохранения в механике Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса. | Импульс тела. Импульс силы. Изменение импульса тела. | 1 | Т | § 41, 42 | | |
| 19/9 | Реактивное движение. Решение задач. | Реактивное движение. Реактивные двигатели. | 1 | ФО | § 43, § 44 | | |
| 20/10 | Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая. | Работа силы. Графическое представление работы силы. Энергия. | 1 | ФО | § 45, 47, 48, 51 | | |
| 21/11 | Закон сохранения энергии | Закон сохранения энергии в механике | 1 | ФО | § 52 | | |
| 22/12 | Лабораторная работа № 1. Изучение закона сохранения механической энергии | Закон сохранения энергии в механике | 1 | ЛР | с. 324 | | |
| 23/13 | Решение задач | Закон сохранения энергии в механике | | | | | |
| 24/14 | Контрольная работа № 2 «Законы сохранения в механике» | | 1 | КР | | | |
| Молекулярная физика. Тепловые явления 20 часов | | | | | | | |
| 25/1 | МКТ- 7 часов. Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ строения вещества | Макроскопические тела. Тепловое движение. МКТ. | 1 | ФО | § 57, 58 | | Калориметры Наборы тел по калориметрии Набор для исследования |
| 26/2 | Масса молекул. Количество вещества | Относительная молекулярная масса. Моль. Число Авогадро. Молярная масса. | 1 | Т | § 59 | | |
| 27/3 | Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение. | Броуновское движение. | 1 | ФО | § 60 | | |

| | | | | | | | |
|-------|--|---|---|-----|------------------|--|---|
| 28/4 | Строение газообразных, жидких и твердых тел. Кристаллические и аморфные тела | Силы молекулярного притяжения и отталкивания. Расстояние между молекулами. Кристаллические и аморфные тела. | 1 | Т | § 61, 62, 75, 76 | | ния изопротессов в газах Набор веществ для исследования плавления и отвердевания Набор полосовой резины Нагреватели электрические Манометр металлический Психрометр (или гигрометр) Термометр жидкостный или электронный Модель двигателя внутреннего сгорания Модели молекулярного движения, Модели кристаллических решеток Модель броуновского движения Теплоприемники |
| 29/5 | Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение МКТ. | Идеальный газ. Давление газа. | 1 | ФО | § 63, 65 | | |
| 30/6 | Обобщающее занятие. | Идеальный газ. Давление газа. | 1 | ФО | | | |
| 31/7 | Решение задач. | Идеальный газ. Давление газа. | 1 | КИМ | | | |
| 32/8 | Температура. Тепловое равновесие. | Температура. Тепловое равновесие. | 1 | ФО | § 66 | | |
| 33/9 | Абсолютная температура. Температура- мера средней кинетической энергии. | Абсолютный нуль. Постоянная Больцмана. Температура- мера средней кинетической энергии. | 1 | ФО | § 68 | | |
| 34/10 | Газовые законы. 5 часов. Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа. | Уравнение Клапейрона и уравнение Менделеева-Клапейрона. Универсальная газовая постоянная. | 1 | Т | § 70 | | |
| 35/11 | Газовые законы | Изотермический, изобарный, изохорный процессы | 1 | КИМ | § 71 | | |
| 36/12 | Насыщенный пар. Кипение Кристаллические и аморфные тела. | Испарение, конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. Давление насыщенного пара. | 1 | ФО | § 72, 73 | | |
| 37/13 | Влажность воздуха и ее измерение. Подготовка к контрольной работе. | Парциальное давление. Относительная и абсолютная влажность воздуха. Психрометр. | 1 | ФО | § 74 | | |
| 38/14 | Контрольная работа № 3. Газовые законы | | 1 | КР | | | |
| 39/15 | Основы термодинамики – 6 часов. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике | Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в механике и термодинамике. | 1 | ФО | § 77, 78 | | |
| 40/16 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Решение задач. | Теплопередача. Количество теплоты. | 1 | Т | § 79 | | |
| 41/17 | Первый закон термодинамики. | Первый закон термодинамики. | 1 | ФО | § 80 | | |
| 42/18 | Необратимость процессов в природе. Решение задач. | Необратимый процесс. Второй закон термодинамики. Порядок и хаос. | 1 | КИМ | § 82, 83 | | |
| 43/19 | Принцип действия теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгора- | Тепловые двигатели. <i>Нагреватель. Холодильник. Рабочее тело.</i> КПД теплового | 1 | ФО | § 84 | | |

| | | | | | | |
|--------------------------------|--|--|---|-----|------------|---|
| | ния. Дизель. КПД двигателей. | двигателя. | | | | |
| 44/20 | Контрольная работа № 4 «Законы термодинамики». | | 1 | КР | | |
| Электродинамика 22 часа | | | | | | |
| 45/1 | Электростатика 9 часов Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. | Электромагнитное взаимодействие. Элементарный заряд. Элементарные частицы. | 1 | ФО | § 86 | Амперметры лабораторные Вольтметры лабораторные |
| 46/2 | Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел | Электризация. Закон сохранения электрического заряда | 1 | Т | § 87, 88 | Катушка – моток Ключи замыкания тока Компасы |
| 47/3 | Закон Кулона. Решение задач. | Замкнутая система. Точечные заряды. Закон Кулона. 1 Кулон. Коэффициент k | 1 | КИМ | § 89, 90 | Комплекты проводов соединительных |
| 49/4 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Решение задач. | Электрическое поле. Близкодействие. Действие на расстоянии. Напряженность. Принцип суперпозиции полей. | 1 | Т | § 92, 93 | Набор прямых и дугообразных магнитов Миллиамперметры |
| 50/5 | Силовые линии электрического поля. Решение задач. | Силовые линии электрического поля. Поле заряженного шара. | 1 | ФО | § 94 | Набор по электролизу Наборы резисторов |
| 51/6 | Решение задач. | Решение задач | 1 | Ким | | проволочные |
| 52/7 | Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Решение задач. | Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Единица разности потенциалов. | 1 | Т | § 99 | Реостаты ползунковые Электроосветители с колпачками |
| 53/8 | Конденсаторы. Назначение, устройство и виды. | Емкость. Единица емкости. Конденсатор. Заряд конденсатора. Емкость плоского конденсатора. | 1 | ФО | § 101, 102 | Электромагниты разборные с деталями Прибор для изучения |
| 54/9 | Решение задач. Самостоятельная работа. | | 1 | СР | | тока в вакууме и наблюдения движения электронов в электрическом и магнитном полях |
| 55/10 | Законы постоянного тока 8 часов Электрический ток. Сила тока. | Электрический ток. Сила тока. Действия тока. Направление тока. | 1 | ФО | § 104 | Трансформатор разборный |
| 56/11 | Условия, необходимые для существования электрического тока. Решение задач. | Условия, необходимые для существования электрического тока. | 1 | Т | § 105 | Прибор для измерения индукции магнитного поля Земли |
| 57/12 | Закон Ома для участка цепи. Решение задач. | Вольт-амперная характеристика. Закон Ома. Сопротивление. Удельное сопротивление. | 1 | КИМ | § 106 | |

| | | | | | | | |
|--------------|--|---|---|----|-----------------|--|---|
| 58/13 | . Лабораторная работа №2 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников». | Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников. | 1 | ЛР | § 107 | | Комплект лабораторный для исследования принципов радиопередачи и радиоприема Генератор звуковой частоты Микрофон Плитка электрическая Батарея конденсаторов Стрелки магнитные на штативах Машина электрическая обратимая Прибор для демонстрации вращения рамки с током в магнитном поле Прибор для изучения правила Ленца Набор для демонстрации принципов радиосвязи |
| 59/14 | Работа и мощность электрического тока. | Закон Джоуля – Ленца. Мощность. | 1 | Т | § 108 | | |
| 60/15 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | Сторонние силы. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. | 1 | ФО | § 109, 110 | | |
| 61/16 | Лабораторная работа № 3 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» | Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока | 1 | ЛР | § с. 328 | | |
| 62/17 | Контрольная работа № 5 «Законы постоянного тока». | Законы постоянного тока | 1 | КР | | | |
| 63/18 | Электрический ток в различных средах 5 Электрический ток в металлах. | Проводники, Диэлектрики. Полупроводники. | 1 | ФО | § 111, 113, 114 | | |
| 64/19 | Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов. | Ковалентная связь. Электронная и дырочная проводимость. Применение полупроводниковых диодов, транзисторов. | 1 | ФО | § 115 | | |
| 65/20 | Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. | Вакуум. Термоэлектронная эмиссия. Односторонняя проводимость. Вакуумный диод. Электронные пучки. | 1 | ФО | § 120, 121 | | |
| 66/21 | Электрический ток в жидкостях. | Электролитическая диссоциация. Ионная проводимость. Электролиз. Электрохимический эквивалент. Закон электролиза | 1 | Т | § 122, 123 | | |
| 67/22 | Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма. | Газовый разряд. Ионизация газов. Рекомбинация. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Ионизация электронным ударом. Плазма. | 1 | ФО | § 124, 125,126 | | |
| 68-70 | Резерв | | 1 | | | | |