

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Чернухинская средняя школа»
Арзамасского муниципального района

Рассмотрена
на ШМО учителей
физико-математического цикла
протокол №1 от
31.08.2017 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
ШШ /Н.Н.Шашуныкина/

Утверждена приказом № 104
МБОУ «Чернухинская СШ»
от 31.08.2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике
среднего общего образования
10 класс

Учитель: Борисов Николай Евгеньевич
Срок реализации: 170 часов (5 часов в неделю)
Уровень: профильный

Программа разработана на основе авторской программы В.С.Данюшенков, О.В.Коршунова «Программа по физике» для 10 - 11 классов (базовый и профильный уровни). Просвещение, 2007.

с.Чернуха
2017 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативными документами для составления рабочей программы являются:

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный МО РФ от 05.03.2004 №1089
- Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

Общая характеристика учебного предмета

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Обучение физике вносит вклад в политехническую подготовку путем ознакомления учащихся с главными направлениями научно-технического прогресса, физическими основами работы приборов, технических устройств, технологических установок. 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.

Изучение физики на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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 различных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы и 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.

Рабочая программа по физике разработана для 10-11 классов на основе программы *Г. Я. Мякишева*. Данная программа содержит все темы, включенные в федеральный компонент содержания образования: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика,

квантовая физика (атомная физика и физика атомного ядра).

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 340 часов для обязательного изучения физики на профильном уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в X классе – 170 учебных часов и в XI классе по 170 учебных часов из расчета 5 учебных часа в неделю.

Рабочая 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 естественно-научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- 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 для 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.

Результаты обучения

Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий, физических величин и законов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: описывать и объяснять физические явления и свойства тел; отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основании экспериментальных данных; приводить примеры практического использования полученных знаний; воспринимать и самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Разделы программы: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, квантовая физика (атомная физика и физика атомного ядра) и элементы астрофизики.

Поурочно-тематическое планирование по учебникам представлено в виде таблиц после программы. Предлагаемое планирование рассчитано на 5 ч (профильный уровень стандарта) и составлено с учетом практического опыта преподавания предмета в полной средней школе.

Большая роль в планировании уделяется этапам закрепления, обобщения, систематизации знаний, а также диагностике и коррекции, основанной на анализе ошибок школьников.

10 класс (170 ч, 5 ч в неделю)

1. Введение. Основные особенности физического метода исследования (3 ч)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент — гипотеза — модель — (выводы-следствия с учетом границ модели) — критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов. *Моделирование явлений и объектов природы. Роль математики в физике.* Научное мировоззрение. *Понятие о физической картине мира.*

2. Механика (57 ч)

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. *Пространство и время в классической механике.* Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. *Угловая скорость.* Центростремительное ускорение.

Кинематика твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. *Принцип суперпозиции сил.* Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. *Невесомость.* Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

Статика. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Фронтальные лабораторные работы

1. Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

3. Молекулярная физика. Термодинамика (51 ч)

Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. *Границы применимости модели.* Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева — Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. *Изотермы Ван-дер-Ваальса.*

Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. *Холодильник: устройство и принцип действия.* КПД двигателей. *Проблемы энергетики и охраны окружающей среды.*

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. *Модели строения твердых тел. Плавление и отвердевание. Уравнение теплового баланса.*

Фронтальные лабораторные работы

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.
4. Опытная проверка закона Бойля — Мариотта.
5. Измерение модуля упругости резины.

4. Электродинамика (50 ч)

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. *Зависимость сопротивления от температуры.* *Сверхпроводимость.* Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, p — n -переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. *Электроизмерительные приборы.* Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. *Магнитные свойства вещества.* Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

6. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.
7. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
8. *Определение заряда электрона.*
9. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
10. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Итоговое повторение (9 ч)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики 10 класса ученик должен

знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, ;
- **смысл физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, сила тока, напряжение, электрическое сопротивление;
- **смысл физических законов, принципов и постулатов** (формулировка и границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, законы Паскаля, Архимеда, Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Джоуля-Ленца;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших значительное влияние на развитие физики;

уметь:

- **описывать и объяснять** результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела, нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, броуновское движение, электризация тел при их контакте;
- **приводить примеры опытов**, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперименты служат основой для выдвижения гипотез и разработки научных теорий;
- **описывать фундаментальные опыты**, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- **применять** полученные знания для решения физических задач;
- **определять:** характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;
- **измерять:** скорость, ускорение свободного падения, массу тела, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока;
- **приводить примеры** практического применения физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- **воспринимать** и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях, использовать новые информационные технологии для поиска информации по физике в сетях Интернет;
- **использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
 - для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники, средств радио- и телекоммуникационной связи;
 - анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
 - рационального природопользования и защиты окружающей среды;
 - определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и

поведению в природной среде.

Формы и средства контроля

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.

Данный учебно-методический комплекс реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира.

Учебно-методические средства обучения

1. Учебник: Физика 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. – 19-е изд. – М.: Просвещение, 2010.
2. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010.
3. Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы / сост. П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2007.
4. Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни). Авторы программы В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова с.59-121.
5. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике. 11 класс. Громцева О.И., 2012
6. Сауров Ю.А. Физика в 10 классе: Книга для учителя. - 256с
7. Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике: 11 класс-64 с, Марон А.Е., Марон Е.А.
8. Пособие Марон А.Е., Марон Е.А. «Контрольные работы по физике»
9. Физика, 10-11 класс, Контроль знаний, Заботин В.А., Комиссаров В.Н.

Тематическое планирование Физика 10 класс (170 ч, 5 ч в неделю)

Введение

Основные особенности физического метода исследования (3ч)

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|------|---|--------------------|------|
| 1(1) | Физика и познание мира | с.3-4 | |
| 2(2) | Физические величины Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц | с.3-5, §27 с.70-72 | |
| 3(3) | Физическая теория Физическая картина мира | запись в тетр. | |

Механика (57ч)

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|------|---|---------------------------|------|
| 4(1) | Что такое механика. Классическая механика Ньютона и границы ее применимости. Материальная точка | §1,2 с.6-8 §21 с.57-58 | |

Кинематика (20ч)

Кинематика точки

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|--------|---|-------------------------------|------|
| 5(2) | Движение точки и тела. Положение точки в пространстве Способы описания движения. Система отсчета | §3-5 с.9-16 | |
| 6(3) | Перемещение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения | §6-8 с.16-21 упр.1 | |
| 7(4) | Мгновенная скорость Сложение скоростей | §9,10 с.22-26 упр.2 | |
| 8(5) | Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение» | §3-10 | |
| 9(6) | Ускорение. Единица ускорения Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике | §11,12 с.27-31 §28 с.72-75 | |
| 10(7) | Решение задач по теме «Равноускоренное прямолинейное движение» | §11,12 | |
| 11(8) | Скорость при движении с постоянным ускорением Движение с постоянным ускорением | §13,14 с.31-35 упр.3 | |
| 12(9) | Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение» | §3-10 | |
| 13(10) | Решение задач по теме «Равноускоренное прямолинейное движение» | §11-14 | |
| 14(11) | Свободное падение тел Движение с постоянным ускорением свободного падения | §15,16 с.36-41 упр.4 | |
| 15(12) | Решение задач по теме «Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения» | §15,16 | |
| 16(13) | Равномерное движение точки по окружности | §17 с.43-45 | |
| 17(14) | Решение задач по теме «Равномерное движение точки по окружности» | §17 | |

Кинематика твердого тела

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|--------|--|-------------------------|------|
| 18(15) | Движение тел. Поступательное движение Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения | §18,19 с.47-51 упр.5 | |
| 19(16) | Решение задач по теме «Кинематика твердого тела» | §18,19 | |

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|--------|--|-----------|------|
| 20(17) | Решение задач по теме «Кинематика» | §3-19 | |
| 21(18) | Повторительно-обобщающий урок по теме «Кинематика» | §3-19 | |
| 22(19) | Контрольная работа №1 по теме «Кинематика» | §3-19 | |
| 23(20) | Анализ контрольной работы №1. Работа над ошибками | | |

Динамика (20ч)

Законы механики Ньютона

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|-------|--|-------------------------------|------|
| 24(1) | Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона Сила | §20 с.53-57 §22,23 с.58-63 | |
| 25(2) | Связь между ускорением и силой. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона | §24-26 с.63-70 упр.6 | |
| 26(3) | Решение задач по теме «Законы механики Ньютона» | §20-26 | |
| 27(4) | Решение задач по теме «Законы механики Ньютона» | §20-26 | |
| 28(5) | Решение задач по теме «Законы механики Ньютона» | §20-26 | |

Силы в механике

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|-------|----------------|-------------|------|
| 29(6) | Силы в природе | §29 с.79-81 | |

Гравитационные силы

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|--------|---|----------------|------|
| 30(7) | Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения Первая космическая скорость | §30-32 с.81-88 | |
| 31(8) | Сила тяжести и вес. Невесомость | §33 с.88-90 | |
| 32(9) | Решение задач по теме «Гравитационные силы» | §30-33 | |
| 33(10) | Использование законов динамики для объяснения движения небесных тел и развития космических исследований | запись в тетр. | |

Силы упругости

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|--------|--|----------------|------|
| 34(11) | Деформация и силы упругости. Закон Гука | §34,35 с.91-94 | |
| 35(12) | Решение задач по теме «Деформация и силы упругости. Закон Гука» | §34,35 | |
| 36(13) | Лабораторная работа №1 по теме «Изучение движения тела по окружности» | с.346-348 | |

Силы трения

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|--------|--|--------------------------|------|
| 37(14) | Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел. Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах | §36-38 с.94-100 упр.7 | |
| 38(15) | Решение задач по теме «Силы трения» | §36-38 | |

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|--------|---|-----------|------|
| 39(16) | Решение задач по теме «Динамика» | §20-38 | |
| 40(17) | Решение задач по теме «Динамика» | §20-38 | |
| 41(18) | Повторительно-обобщающий урок по теме «Динамика» | §20-38 | |
| 42(19) | Контрольная работа №2 по теме «Динамика» | §20-38 | |
| 43(20) | Анализ контрольной работы №2. Работа над ошибками | | |

Законы сохранения в механике. Статика (17ч)

Закон сохранения импульса

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|-------|---|---------------------------|------|
| 44(1) | Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса | §39,40 с.104-108 | |
| 45(2) | Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства | §41,42 с.108-112 упр.8 | |
| 46(3) | Решение задач по теме «Закон сохранения импульса» | §39-41 | |
| 47(4) | Решение задач по теме «Закон сохранения импульса» | §39-41 | |

Закон сохранения энергии

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|--------|---|------------------------|------|
| 48(5) | Работа силы. Мощность. Энергия | §43-45 с.113-120 | |
| 49(6) | Кинетическая энергия и ее изменение Работа силы тяжести | §46,47 с.120-124 | |
| 50(7) | Работа силы упругости Потенциальная энергия | §48,49 с.124-128 | |
| 51(8) | Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения | §50,51 с.129-132 упр.9 | |
| 52(9) | Решение задач по теме «Закон сохранения энергии» | §43-51 | |
| 53(10) | Лабораторная работа №2 по теме «Изучение закона сохранения механической энергии» | с.348-350 | |
| 54(11) | Решение задач по теме «Закон сохранения энергии» | §43-51 | |
| 55(12) | Повторительно-обобщающий урок по теме «Закон сохранения энергии» | §43-51 | |

Статика

Равновесие абсолютно твердых тел

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|--------|--|-------------------------|------|
| 56(13) | Равновесие тел. Первое условие равновесия твердого тела Второе условие равновесия твердого тела | §52-54 с.135-141 упр.10 | |
| 57(14) | Решение задач по теме «Равновесие абсолютно твердого тела» | §52-54 | |

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|--------|---|-----------|------|
| 58(15) | Повторительно-обобщающий урок по теме «Законы сохранения в механике. Статика» | §39-54 | |
| 59(16) | Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения в механике. Статика» | §39-54 | |
| 60(17) | Анализ контрольной работы №3. Работа над ошибками | | |

Молекулярная физика. Тепловые явления. Основы термодинамики (51ч)

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|-------|--|---------------|------|
| 61(1) | Почему тепловые явления изучаются в молекулярной физике? | §55 с.145-148 | |

Основы молекулярно-кинетической теории (20ч)

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|-------|--|----------------------|------|
| 62(2) | Основные положения молекулярно-кинетической теории Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества | §56,57 с.148-153 | |
| 63(3) | Броуновское движение Силы взаимодействия молекул | §58,59 с.153-157 | |
| 64(4) | Строение газообразных, жидких и твердых тел | §60 с.157-160 | |
| 65(5) | Решение задач по теме «Основы молекулярно-кинетической теории» | §55-60 | |
| 66(6) | Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории Среднее значение квадрата скорости молекул | §61,62 с.160-163 | |
| 67(7) | Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов | §63 с.163-165 упр.11 | |
| 68(8) | Решение задач по теме «Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов» | §61-63 | |
| 69(9) | Решение задач по теме «Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов» | §61-63 | |

Температура. Энергия теплового движения молекул

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|--------|---|-------------------------|------|
| 70(10) | Температура и тепловое равновесие Определение температуры | §64,65 с.168-174 | |
| 71(11) | Абсолютная температура. Температура-мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей молекул газа | §66,67 с.175-181 упр.12 | |

Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|--------|--|------------------|------|
| 72(12) | Уравнение состояния идеального газа | §68 с.183-186 | |
| 73(13) | Газовые законы | §69 с.186-189 | |
| 74(14) | Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы» | §68,69 упр.13 | |
| 75(15) | Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы» | §68,69 | |
| 76(16) | Лабораторная работа №3 по теме «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака» | с.350-352 | |
| 77(17) | Лабораторная работа №4 по теме «Экспериментальная проверка закона Бойля-Мариотта» | нет в учебн. | |

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|--------|--|-----------|------|
| 78(18) | Повторительно-обобщающий урок по теме «Основы молекулярно-кинетической теории» | §55-69 | |
| 79(19) | Контрольная работа №4 по теме «Основы молекулярно-кинетической теории» | §55-69 | |
| 80(20) | Анализ контрольной работы №4. Работа над ошибками | | |

Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела (10ч)

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|-------|--|------------------|------|
| 81(1) | Насыщенный пар | §70 с.193-195 | |
| 82(2) | Зависимость давления насыщенного пара от температуры Кипение | §71 с.196-198 | |
| 83(3) | Влажность воздуха | §72 с.198-200 | |
| 84(4) | Решение задач по теме «Взаимные превращения жидкостей и газов» | §70-72 упр.14 | |

Твердые тела

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|-------|---|------------------|------|
| 85(5) | Кристаллические тела Аморфные тела | §73,74 с.203-207 | |
| 86(6) | Решение задач по теме «Твердые тела» | §73,74 | |
| 87(7) | Лабораторная работа №5 по теме «Экспериментальное определение модуля упругости резины» | нет в учебн. | |

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|--------|--|-----------|------|
| 88(8) | Повторительно-обобщающий урок по теме «Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела» | §70-74 | |
| 89(9) | Контрольная работа №5 по теме «Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела» | §70-74 | |
| 90(10) | Анализ контрольной работы №5. Работа над ошибками | | |

Основы термодинамики (21ч)

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|-------|--|---------------|------|
| 91(1) | Внутренняя энергия | §75 с.208-211 | |
| 92(2) | Работа в термодинамике | §76 с.211-214 | |
| 93(3) | Решение задач по теме «Внутренняя энергия. Работа в термодинамике» | §75,76 | |
| 94(4) | Решение задач по теме «Внутренняя энергия. Работа в термодинамике» | §75,76 | |

| | | | |
|---------|--|---------------|--|
| 95(5) | Количество теплоты | §77 с.214-216 | |
| 96(6) | Решение задач по теме «Количество теплоты» | §77 | |
| 97(7) | Решение задач по теме «Количество теплоты» | §77 | |
| 98(8) | Первый закон термодинамики | §78 с.216-219 | |
| 99(9) | Применение первого закона термодинамики к различным процессам | §79 с.219-221 | |
| 100(10) | Решение задач по теме «Первый закон термодинамики Применение первого закона термодинамики к различным процессам» | §78,79 | |
| 101(11) | Решение задач по теме «Первый закон термодинамики Применение первого закона термодинамики к различным процессам» | §78,79 | |
| 102(12) | Необратимость процессов в природе | §80 с.222-224 | |
| 103(13) | Статистическое истолкование необратимости процессов в природе | §81 с.224-230 | |
| 104(14) | Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей | §82 с.230-235 | |
| 105(15) | Решение задач по теме «Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей» | §82 упр.15 | |
| 106(16) | Конференция по теме «Тепловые двигатели и их роль в жизни человека» | доклады | |
| 107(17) | Решение задач по теме «Основы термодинамики» | §75-82 | |
| 108(18) | Решение задач по теме «Основы термодинамики» | §75-82 | |
| 109(19) | Повторительно-обобщающий урок по теме «Основы термодинамики» | §75-82 | |
| 110(20) | Контрольная работа №6 по теме «Основы термодинамики» | §75-82 | |
| 111(21) | Анализ контрольной работы №6. Работа над ошибками | | |

Основы электродинамики (50ч)

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|--------|---------------------------|---------------|------|
| 112(1) | Что такое электродинамика | §83 с.240-241 | |

Электростатика (14ч)

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|---------|--|--------------------------|------|
| 113(2) | Электрический заряд и элементарные частицы Заряженные тела. Электризация тел | §84,85 с.242-246 | |
| 114(3) | Закон сохранения электрического заряда Основной закон электростатики – закон Кулона Единица электрического заряда | §86,87,88 с.246-251 | |
| 115(4) | Решение задач по теме «Закон Кулона» | §83-88 упр.16 | |
| 116(5) | Близкодействие и действие на расстоянии Электрическое поле | §89,90 с.252-258 | |
| 117(6) | Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара | §91,92 с.258-263 | |
| 118(7) | Проводники в электростатическом поле Диэлектрики в электростатическом поле. Два вида диэлектриков. Поляризация диэлектриков | §93-95 с.263-269 | |
| 119(8) | Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности | §96-98 с.269-276 | |
| 120(9) | Решение задач по теме «Электростатика» | §83-98 упр.17 | |
| 121(10) | Емкость. Единицы емкости Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора Применение конденсаторов | §99-101 с.278-285 упр.18 | |
| 122(11) | Решение задач по теме «Конденсаторы» | §99-101 | |
| 123(12) | Повторительно-обобщающий урок по теме «Электростатика» | §83-101 | |
| 124(13) | Контрольная работа №7 по теме «Электростатика» | §83-101 | |
| 125(14) | Анализ контрольной работы №7. Работа над ошибками | | |

Законы постоянного тока (19ч)

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|---------|---|--------------------------|------|
| 126(1) | Электрический ток. Сила тока Условия необходимые для существования электрического тока | §102,103 с.289-293 | |
| 127(2) | Закон Ома для участка цепи. Сопротивление | §104 с.293-295 | |
| 128(3) | Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи. Сопротивление» | §104 | |
| 129(4) | Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников | §105 с.296-298 | |
| 130(5) | Решение задач по теме «Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников» | §105 | |
| 131(6) | Лабораторная работа №6 по теме «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» | с.354 | |
| 132(7) | Решение задач по теме «Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников» | §105 | |
| 133(8) | Работа и мощность постоянного тока | §106 с.298-300 | |
| 134(9) | Решение задач по теме «Работа и мощность постоянного тока» | §106 | |
| 135(10) | Электродвижущая сила | §107 с.300-303 | |
| 136(11) | Закон Ома для полной цепи | §108 с.303-305 упр.19 | |
| 137(12) | Решение задач по теме «Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи» | §107,108 | |
| 138(13) | Решение задач по теме «Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи» | §107,108 | |
| 139(14) | Лабораторная работа №7 по теме «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» | с.352-354 | |
| 140(15) | Решение задач по теме «Законы постоянного тока» | §102-108 | |
| 141(16) | Решение задач по теме «Законы постоянного тока» | §102-108 | |
| 142(17) | Повторительно-обобщающий урок по теме «Законы постоянного тока» | §102-108 | |
| 143(18) | Контрольная работа №8 по теме «Законы постоянного тока» | §102-108 | |
| 144(19) | Анализ контрольной работы №8. Работа над ошибками | | |

Электрический ток в различных средах (17ч)

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|---------|--|--------------------|------|
| 145(1) | Электрическая проводимость различных веществ | §109 с.307-308 | |
| 146(2) | Электронная проводимость металлов | §110 с.308-310 | |
| 147(3) | Зависимость сопротивления проводника от температуры Сверхпроводимость | §111,112 с.311-314 | |
| 148(4) | Электрический ток в полупроводниках Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей | §113,114 с.314-319 | |
| 149(5) | Электрический ток через контакт полупроводников р- и п- типов | §115 с.319-321 | |
| 150(6) | Транзисторы | §116 с.321-324 | |
| 151(7) | Электрический ток в вакууме. Электронные пучки Электронно-лучевая трубка | §117,118 с.324-328 | |
| 152(8) | Решение задач по теме «Электрический ток в вакууме Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка» | §117,118 | |
| 153(9) | Электрический ток в жидкостях Закон электролиза | §119,120 с.328-332 | |
| 154(10) | Решение задач по теме «Электрический ток в жидкостях Закон электролиза» | §119,120 | |
| 155(11) | Лабораторная работа №8 по теме «Определение заряда электрона» | нет в учебн. | |
| 156(12) | Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды | §121,122 с.332-337 | |
| 157(13) | Плазма | §123 с.337-339 | |
| 158(14) | Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах» | §109-123 упр.20 | |
| 159(15) | Повторительно-обобщающий урок по теме «Электрический ток в различных средах» | §109-123 | |

| | | | |
|---------|---|----------|--|
| 160(16) | Контрольная работа №9 по теме «Электрический ток в различных средах» | §109-123 | |
| 161(17) | Анализ контрольной работы №9. Работа над ошибками | | |

Повторение (9ч)

| № | Тема урока | № §§ стр. | Дата |
|--------|---|--------------------|------|
| 162(1) | Кинематика точки. Кинематика твердого тела | §1-19 с.9-51 | |
| 163(2) | Законы механики Ньютона Силы в механике | §20-38 с.53-100 | |
| 164(3) | Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии Равновесие абсолютно твердых тел | §39-54 с.104-141 | |
| 165(4) | Основы молекулярно-кинетической теории Температура. Энергия теплового движения молекул | §55-67 с.145-181 | |
| 166(5) | Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы Взаимные превращения жидкостей и газов | §68-72 с.183-200 | |
| 167(6) | Твердые тела Основы термодинамики | §73-82 с.203-235 | |
| 168(7) | Электростатика Законы постоянного тока | §83-108 с.240-305 | |
| 169(8) | Электрический ток в различных средах | §109-123 с.307-339 | |
| 170(9) | Итоговая контрольная работа по курсу физики 10 класса | §1-123 | |

Прошнуровано, пронумеровано и скреплено
печатью МБОУ «Чернухинская СШ»

14 листа(ов)

Директор А. Ф. Рябова

