

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 37» Фрунзенского района г. Саратова**

«РАССМОТРЕНО»
На заседании МО
МАОУ «Лицей №37»
Председатель МО

Сычев Ю.Н.
«30» августа 2017г.

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора по
УВР МАОУ «Лицей №37»

Сычев Ю.Н.
«30» августа 2017г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
МАОУ «Лицей №37»

Сафонова Л.В.
«01» сентября 2017г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Физика 10-11 классы»
в соответствии с требованиями ФГОС
на уровень среднего общего образования**

Составитель (и) программы:
Сычев Ю.Н.

Программа составлена в соответствии и на основе: *Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования; основной образовательной программы среднего общего образования;*

Срок реализации программы 2 года.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по физике для 10 - 11 класса составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта общего образования. Примерной программы среднего общего образования: “Физика” 10-11 классы (профильный уровень) и авторской программы Г.Я. Мякишева для общеобразовательных учреждений 10-11 классы.

Для реализации углубленного уровня предусмотрено увеличение количества часов, отводимых на изучение физики с 5 до 6 учебных часов в неделю (со 170 учебных часов до 204 часов в год) за счет учебного плана. Это позволяет при планировании учебного материала значительно увеличить количество часов на уроки решения задач и повторительно обобщающие уроки, что позволит усилить практическую направленность в обучении физике и даст возможность качественно подготовить учащихся к ЕДИНОМУ ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ.

Программа соответствует требованиям к уровню подготовки учащихся. Она позволяет сформировать у учащихся достаточно широкое представление о физической картине мира. В примерной программе предусмотрено использование разнообразных форм организации учебного процесса, внедрение современных методов обучения и педагогических технологий, а также учета местных условий. Программа позволяет увеличить время на решение комплексных задач, задач повышенной сложности, лабораторный практикум, больше уделять внимание изучению методологических вопросов.

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. Рабочая программа содержит предметные темы образовательного стандарта на профильном 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 опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися. Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Рабочая программа по физике включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников.

Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в лицее, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Ознакомление учащихся с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела “Физика и методы научного познания”.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов учащихся в процессе изучения физики основное

внимание следует уделять знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Изучение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает учащихся 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 общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Цели изучения физики

Изучение физики в образовательных учреждениях среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Место предмета в учебном плане

Для изучения физики на базовом уровне отводится 340 часов. В том числе в X и XI классах по 170 учебных часов из расчета 5 учебных часов в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 35 час для использования разнообразных форм

организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

Программа по физике при изучении курса на профильном уровне составлена из расчета 6 учебных часов в неделю (204 учебных часа за год обучения). Предлагаемое количество часов (6 часов в неделю) на изучение физики даст возможность особое внимание уделить урокам обобщения и систематизации знаний, что позволит сформировать у учащихся глубокие, прочные и действенные знания основ физики и их практического применения. Таким образом, количество часов, выделяемых на предмет в 2017-2018 году, составило - 6 часов в неделю (204 учебных часа в год, 408 учебных часов за 2 года обучения).

Содержание программы полностью соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. В соответствии с учебным планом курсу физики старшей школы предшествует курс физики основной школы.

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

Личностные:

Личностными результатами обучения физике являются:

сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения

познавательных задач; развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты

Углублённый уровень:

Выпускник на углублённом уровне должен уметь

- 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 (вещество, поле), 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 физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
 - 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 исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение: параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
 - использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
 - использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;

- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса
- объяснять принципы 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;
- 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 физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
 - объяснять принципы 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.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении 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, развитие способности 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 собственного 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, принципов и постулатов.

Рубрика “Уметь” включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять результаты наблюдений и экспериментов, описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, применять полученные знания для решения физических задач, приводить примеры практического использования знаний, воспринимать и самостоятельно оценивать информацию.

В рубрике “Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни” представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Основное содержание (340 часов)

10-11 классы

1. Ведение. Основные особенности физического метода исследования

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

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

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. Изопрцессы. 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. Электродинамика

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. Электроемкость. 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

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

5. Колебания и волны

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

Фронтальная лабораторная работа

9. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

6. Оптика

Световые лучи. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность. Световые электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы

10. Измерение показателя преломления стекла.
11. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
12. Измерение длины световой волны.
13. Наблюдение интерференции и дифракции света.
14. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

7. Основы специальной теории относительности

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

8. Квантовая физика

Световые кванты. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. опыты Лебедева и Вавилова.

Атомная физика. Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц. Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.

Фронтальная лабораторная работа

15. Изучение треков заряженных частиц.

9. Строение и эволюция Вселенной

Строение Солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ 10 КЛАССА (204 ч, 6 ч. в неделю).

Введение (1 ч)

Физика в познании вещества, поля, пространства и времени (1ч)

Что изучает физика. Органы чувств как источник информации об окружающем мире. Физический эксперимент, теория. Физические модели. Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия.

Механика (68ч)

Кинематика материальной точки (23 ч)

Траектория. Закон движения. Перемещение. Путь и перемещение. Средняя путевая скорость. Мгновенная скорость. Относительная скорость движения тел. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение тел. Одномерное движение в поле тяжести при наличии начальной скорости. Баллистическое движение. Вращательное движение материальной точки.

Динамика материальной точки (19 ч)

Применение законов Ньютона в объяснении движения тел. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Сила трения.

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

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.

№ 1. Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости.

Законы сохранения в механике. Статика (26 ч)

Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия тела при гравитационном и упругом взаимодействиях. Кинетическая энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновения.

Условие равновесия для поступательного движения. Условие равновесия для вращательного движения. Виды равновесия. Плечо и момент силы. Центр тяжести (центр масс) системы материальных точек и твердого тела.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.

№2 Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика. Термодинамика (61 ч)

Основы Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) (20 ч)

Основные положения МКТ. Характеристики молекул. Масса атомов. Молярная масса. Количество вещества. Агрегатные состояния вещества.

Распределение молекул идеального газа в пространстве. Распределение молекул идеального газа по скоростям. Температура. Шкалы температур. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Уравнение Клапейрона — Менделеева. Изопроцессы. Изотермический процесс. Изобарный процесс. Изохорный процесс.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА.

№ 3. Опытная проверка одного из газовых законов (Бойля Мариотта или Гей –Люссака)

Агрегатные состояния вещества (15 ч.)

Фазовый переход пар - жидкость. Испарение. Конденсация. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха. Кипение жидкости. Твердое состояние вещества. Кристаллические и аморфные тела.

Механические свойства твердых тел.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА.

№ 4. Экспериментальное определение модуля упругости резины.

Термодинамика (26 ч)

Внутренняя энергия. Работа газа при расширении и сжатии. Работа газа при изопроцессах. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики для изопроцессов. Теплоемкости газа при постоянном объеме и постоянном давлении. Адиабатный

процесс. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики. Принцип действия холодильной установки.

Электродинамика (50ч)

Электростатика (18 ч.)

Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (14 ч)

Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Равновесие статических зарядов. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электростатического поля. Идея близкодействия. Принцип суперпозиции электростатических полей. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Энергетические характеристики электрического поля. Связь напряженности и напряжения в электрическом поле. Электроемкость уединенного проводника и конденсатора. Соединение конденсаторов. Энергия электростатического поля.

Постоянный электрический ток (19 ч.)

Закон Ома для участка цепи. Типы соединений проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Работа и мощность тока на участке цепи, содержащем ЭДС.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА.

№5 Изучение параллельного соединения проводников.

№6 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Электрический ток в различных средах. (13 ч.)

Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления металлического проводника от температуры. Сверхпроводимость. Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках. Полупроводниковый диод. Полупроводниковый транзистор. Закономерности протекания тока в газах. Плазма.

Итоговое повторение - 18 часов.

Итоговая контрольная работа – 2 часа

10 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата	
			План	Факт
1	Механика	78		
	Кинематика точки	20		
	Кинематика твердого тела	5		
	Законы механики Ньютона	10		
	Силы в механике	17		
	Законы сохранения в механике	17		
	Движение твердого тела	8		
	Статика	7		
2.	Молекулярная физика. Термодинамика	55		
	Основы МКТ	13		
	Температура	7		
	Уравнение состояния идеального газа	8		
	Термодинамика	16		
	Взаимные превращения жидкостей и газов	6		
	Твердые тела	5		
3.	Электродинамика	27		
	Электростатика	27		
	Постоянный электрический ток	27		
4.	Практикум	10		

Итого:170часов

11 класс (базовый)

1.	Электродинамика (продолжение)	52		
	Электростатика (повторение)	10	Сентябрь	
	Постоянный электрический ток	27	Сентябрь Октябрь	
	Магнитное поле	7	Октябрь	
	Электромагнитная индукция	8	Октябрь Ноябрь	
2.	Колебания и волны	27		
	Механические колебания	3	Ноябрь	
	Электромагнитные колебания	8	Ноябрь Декабрь	
	Производство, передача электроэнергии	4	Декабрь	

	Механические волны	4	Январь	
	Электромагнитные волны	8	Январь Февраль	
3.	Оптика	26		
	Световые волны	18	Февраль	
	Изучение и спектры	4	Февраль Март	
	Элементы теории относительности	4	Март	
4.	Квантовая физика	24		
	Световые кванты	7	Март	
	Атомная физика	4	Март Апрель	
	Физика ядра	11	Апрель	
	Элементарные частицы	2	Апрель	
5.	Значение физики	2	Апрель	
6.	Элементы астрономии	15	Апрель	
7.	Практикум	8	Апрель	
8.	Повторение	16	Май	
	Итого :170 часов			

Тематическое планирование курса физики (10 класс углубленный уровень) Количество часов: 204 (в неделю 6 часов).

№ п/п	№	Наименование разделов и тем урока	Тип урока. Методы обучения	Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности	Виды контроля,	Планируемые результаты освоения материала	Дом. задание
	1	Основные особенности физического метода исследования					
1	1.1.	Инструкция по технике безопасности. Физика и познание мира.	Урок обретения новых умений и навыков. Информационно-развивающий	Работа с раздаточным материалом. Заполнение таблиц.			
	2	Механика (68 ч.)					
		Кинематика (23 ч.)					
2	2.1	Ознакомление со структурой КИМ ЕГЭ. Основные понятия кинематики.	Урок открытия новых знаний. Информационно-развивающий. Частично-поисковый	Запись в тетради информационного материала.	Текущий. Фронтальный.	Сформировать представление о механике как о системе знаний, имеющих границу применимости; понятия о макроscopicких телах, системе отсчета; определение мех. движения; понятие о векторных и скалярных величинах, моделях;	Т1 §1,2 (Введение) §1.1-1.3
3	2.2	Векторы. Путь и перемещение.	Урок открытия новых знаний. Проблемный метод.	Выполнение действий с векторами, выявление ошибок, решение задач	Тематический. Комбинированный.	Сформировать умение описывать движение в выбранной системе отсчета; умение находить проекцию вектора на ось, складывать и вычитать вектора.	§1.10-1.11 конспект. Упр. № 2 (1-3)
4	2.3	Равномерное прямолинейное движение (РПД). Графики пути и координаты.	Урок общеметодологической направленности	Накопление и использование опыта решения разнообразных задач. Поиск необходимой информации в учебной литературе. Повторение математических функций и их графиков.	Текущий. Индивидуальный. Графическая проверка.		§1.4 конспект. §1.9. Примеры 1,2,3
5	2.4	Решение задач. Графики пути и координаты.	Урок рефлексии. Эвристическая беседа. Проблемный метод	Построение графиков, выявление ошибок, решение задач	Тематический. Фронтальный.	Умение применять полученные знания при решении задач	§1.6 конспект. Упр. № 1 (1,2)
6	2.5	Средний вектор скорости при произвольном движении.	Урок открытия новых знаний. Лекция.	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ	Текущий. Комбинированный.	Знать, понимать сущность моделирования физических явлений и процессов,	§ 1.7 конспект. Упр. №1 (3)

				выступлений своих товарищей.		Уметь определять и характеризовать движение, вычислять скорость и перемещение.	
7	2.6	Мгновенная скорость. Средняя путевая скорость.	Урок обретения новых умений и навыков. Проблемный метод	Решение познавательных задач.	Текущий. Комбинированный		§ 1.7 1.13 1.9(4) конспект.
8	2.7	Решение задач. Средняя путевая скорость.	Урок рефлексии. Репродуктивный	формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем	Тематический. Фронтальный	§1.8 конспект.	
9	2.8	Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения (РУПД).	Эвристическая беседа. Проблемный метод	Вывод и доказательство формул. Решение текстовых количественных и качественных задач.	Текущий. Индивидуальный.	Уметь выделять характеристики свободного падения тела; анализировать разные виды движения.	§1.14, 1.15 конспект. Упр. № 2 (4-6)
10	2.9	Графическое описание РУПД.	Урок рефлексии Практикум. Диалог.	Построение графиков, выявление ошибок, решение задач, работа с раздаточным материалом	Тематический. Фронтальный. Графическая проверка.		§1.16, 1.17 конспект. Упр. №2 (5-8)
11	2.10	Решение задач. Характеристики РПД и РУПД.	Урок рефлексии Эвристический метод	Работа с учебником, с раздаточным материалом, решение задач.	Тематический. Кратковременный		§1.18-1.20 конспект. Упр. № 3 (1,2)
12	2.11	Свободное падение тел – частный случай РУПД.	Урок рефлексии Исследовательский метод	Наблюдение опыта, анализ опыта, Работа с дополнительными источниками информации (интернет)	Текущий. Индивидуальный	Уметь изображать и читать графики различных типов движений, рассчитывать ускорение, конечную скорость движения тела, координату, перемещение в усложненной ситуации. строить рисунок по условию задачи.	§1.23 конспект. Упр. №3 (4-6)
13	2.12	Решение задач. Свободное падение тел.	Урок рефлексии Проблемный метод	Составление алгоритма, выбор рационального алгоритма решения задач.	Групповой. Выборочный.		Упр. № 3 (7-8) № №208-211 Задачник Рымкевча (Р)
14	2.13	Движение тел с начальной горизонтальной скоростью.	Урок обретения новых умений и навыков. Частично-поисковый метод	Просмотр видеофрагмента, обсуждение увиденного, вывод рабочих формул.	Тематический. Фронтальный.		§1.24 конспект. Упр. № 4 (1-4)
15	2.14	Движение тел с начальной скоростью, направленной под углом к горизонту	Урок обретения новых умений и навыков. Объяснительно-иллюстративный метод	Просмотр видеофрагмента, обсуждение увиденного, вывод рабочих формул.	Тематический. Фронтальный.		§1.24 конспект. Упр. № 4 (5-6) 1.25(1-20)

16	2.15	Равномерное движение по окружности.	Урок обретения новых умений и навыков. Проблемное изложение.	Наблюдение за демонстрациями учителя. Просмотр учебных фильмов.	Взаимоконтроль.	Усвоение понятий: нормального и тангенциального ускорений, периода, частоты, баллистического движения. Умение применять алгоритм по кинематике в случае криволинейного движения.	§ 1.26 конспект. Упр. № 5 (1-5)
17	2.16	Решение задач. Равномерное движение по окружности.	Урок рефлексии. Репродуктивный метод.	Решение текстовых количественных и качественных задач. Работа с раздаточным материалом	Тематический. Фронтальный		§1.27, 1.28 конспект. Упр. № (6-8)
18	2.17	Самостоятельная работа №1. Кинематика.	Урок систематизации знаний. Репродуктивный метод.	Самостоятельное решение задач с использованием образца и повышенной сложности отдельными учениками.	Письменный обучающий. Индивидуальный по карточкам.		Повт. §1.4, 1.13, 1.26 . Упр. № 5 (9-10)
19	2.18	Относительность движения. Принцип относительности в механике.	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Просмотр видеофрагмента, обсуждение увиденного, вывод рабочих формул.			§1.29-1.30 конспект. Упр. № 6 (1-4)
20	2.19	Относительность движения тел, движущихся по одной прямой.	Урок обретения новых умений и навыков. Проблемный метод	Решение задач, выявление ошибок. Составление алгоритма решения задач.	Тематический. Фронтальный.		§1.31 (1-3) конспект. Упр. № 6 (5-7)
21	2.20	Относительность движения тел, движущихся под углом друг к другу.	Урок рефлексии. Проблемный метод	Решение задач, выявление ошибок. Составление алгоритма решения задач.	Тематический. Комбинированный.		§1.31(4-5) конспект. Упр. № 6 (8-9)
22	2.21	Кинематика. Обобщающее повторение. Кинематика.	Урок систематизации знаний. Репродуктивный метод	Сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе самостоятельного повторения по учебнику, составление таблицы.	Предварительный. Групповой.		Повт. главу I № №82,86,88,95,106 (Р)

						Учащиеся должны усвоить способ расчета относительной скорости, относительного перемещения, уметь описывать движение в различных системах отсчета.	
23	2.22	Контрольная работа №1. Кинематика.	Урок развивающего контроля. Дифференцированный контроль.	Решение задач (индивидуальные задания)	Письменный. Тематический. Индивидуальный.		
24	2.23	Работа над ошибками.	Урок развивающего контроля. Частично-поисковый метод	Сравнение разных способов вычислений, выбор удобного способа решения, поиски и устранение ошибок.	Корректирующий, групповой.		№ № 84,87,103.(P)
		Динамика. Силы в природе. (19 ч).				Планируется	
25	2.24	Решение задач. Движение связанных тел.	Урок обретения новых умений и навыков. Эвристическая беседа.	Установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений;	Диагностический по карточкам, групповой.	добиться умения применять законы динамики к решению задач, усвоение алгоритма их решения.	§ 2.3, 2.6, 2,7 конспект. Упр. № 7 (1-3)
26	2.25	Решение задач Движение тел по наклонной плоскости.	Урок обретения новых умений и навыков. Репродуктивный метод.	Установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений;	Текущий. Фронтальный.		§2.10 конспект. Упр. № 7 (4-6)
27	2.26	Гравитационные силы. Сила тяжести. Вес тела.	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Выдвижение гипотез и их обоснование. Формулирование проблемы; Самостоятельная работа с	Фронтальный.		§ 3.2 конспект. Упр. №8 (1-3) № № 177,180(P)

				учебником.			
28	2.27	Решение задач. Гравитационные силы. Вес.	Урок рефлексии. Репродуктивный метод	Вывод и доказательство формул. Анализ формул.	Текущий. Групповой.	Усвоение физического смысла гравитационной постоянной, веса, силы тяжести, их зависимости от широты местности.	§ 3.4-3.5 конспект. Упр. № 8 (4-6)
29	2.28	Использование законов динамики для объяснения движения небесных тел.	Урок обретения новых умений и навыков	Наблюдение за демонстрациями учителя. Объяснение наблюдаемых явлений.	Текущий. Фронтальный.		§ 3.7 конспект. Упр. № 8 (7-10)
30	2.29	Использование законов динамики для объяснения развития космических исследований.	Урок обретения новых умений и навыков	Анализ проблемных ситуаций. Работа с раздаточным материалом.	Тематический. Кратковременный.		§ 3.7 конспект. Упр. № 8 (11-13)
31	2.30	Силы упругости – силы электромагнитной природы.	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Проведение фронтального эксперимента. Анализ результатов. Вывод формулы энергии упругой пружины.	Индивидуальный. Комбинированный.	Уметь применять знания кинематики и динамики к расчету движения планет, и спутников.	§3.8-3.9 конспект. Упр. № 8 (14) № № 162-164(Р)
32	2.31	Решение задач. Движение тел под действием силы упругости и силы тяжести.	Урок рефлексии. Частично- поисковый метод	Решение текстовых количественных и качественных задач. Выполнение заданий по разграничению понятий.	Взаимоконтроль.		§ 3.10-3.11 конспект.
33	2.32	Лабораторная работа №1. Изучение движения тел по окружности под действием сил упругости и тяжести.	Урок развивающего контроля. Исследовательский метод.	Выполнение фронтальной лабораторной работы.	Текущий. Групповой.		№ № 301-302(Р)
34	2.33	Решение комбинированных задач. Конический маятник. Нитяной маятник.	Урок обретения новых умений и навыков.				§ 2.14 конспект. № №303-304 (Р)

35	2.34	Вес тела, движущегося с ускорением.	Урок обретения новых умений и навыков. Объяснительно-иллюстративный метод		Текущий.	Усвоить зависимость веса тела от ускорения.	§ 3.17 конспект. № № 185-188(Р)
36	2.35	Решение комбинированных задач. Движение тел по закругленной поверхности.	Урок рефлексии. Репродуктивный метод		Взаимоконтроль		§ 3.17 конспект.
37	2.36	Силы трения	Урок открытия новых знаний. Эвристический метод.				§3.13 конспект. № № 264-268(Р)
38	2.37	Решение комплексных задач динамики	Урок рефлексии. Репродуктивный метод.				§ 3.14 конспект. № № 273-276(Р)
39	2.38	Обобщающее занятие по теме «Динамика и силы в природе»	Урок общеметодологической направленности Эвристический метод.			Понимать природу различных сил в механике, уметь решать задачи с применением этих сил.	§3.17 конспект. № № 284-288(Р)
40	2.39	Самостоятельная работа № 2. Динамика. Силы в природе.	Урок развивающего контроля. Репродуктивный метод.	Самостоятельное решение задач с использованием образца и повышенной сложности отдельными учениками.	Письменный Обучающий. Индивидуальный по карточкам		№ № 290-292(Р)
41	2.40	Коррекция знаний по теме «Динамика. Силы в природе»	Урок рефлексии. Проблемный метод	Сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе самостоятельного повторения по учебнику, составление таблицы.	Корректирующий		№ №307-309 (Р)
42	2.41	Контрольная работа №2. Динамика. Силы в природе.	Урок развивающего контроля.	Решение задач (индивидуальные задания)	Письменный. Тематический. Индивидуальный		
43	2.42	Работа над ошибками. Динамика. Силы в природе.	Урок рефлексии. Эвристический метод.	Сравнение разных способов вычислений, выбор удобного способа решения, поиски и устранение	Корректирующий	№ №310-312 (Р)	

				ошибок.			
		Законы сохранения в механике. Статика (26)					
44	2.43	Закон сохранения импульса (ЗСИ)	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Наблюдение демонстрационного эксперимента, Анализ увиденного, запись в тетради информации и выводов.		Знать_понятия: импульс, изменение импульса тела, импульс силы; Уметь записывать второй закон Ньютона для через изменение импульса тела и применять его для решения задач.	§5.2-5.3 конспект. Упр. № 10 (1-4)
45	2.44	Решение задач. Закон сохранения импульса.	Урок обретения новых умений и навыков. Исследовательский метод.	Разработка алгоритма решения задач, придумывание примеров на изучаемый закон.	Текущий. Индивидуальный.		Упр. № 10 (5-7)
46	2.45	Реактивное движение.	Урок рефлексии. Эвристический метод.	Решение задач с техническим содержанием.	Текущий. Фронтальный.		§ 5.4 конспект. Упр. № 10 (14-15)
47	2.46	Решение задач. ЗСИ (абсолютно неупругий удар)	Урок рефлексии. Проблемный метод.	Решение разноуровневых задач, построение логической цепи рассуждений.	Текущий. Фронтальный.		§ 5.7 конспект. Упр. № 11 (1-4)
48	2.47	Решение задач. ЗСИ (абсолютно упругий удар)	Урок рефлексии. Проблемный метод	Решение разноуровневых задач, построение логической цепи рассуждений.	Текущий. Групповой.		§ 5.7
49	2.48	Работа силы (механическая работа)	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Работа с учебником по повторению материала, подбор примеров для расчета механической работы.			§ 6.2 конспект. Упр. № 11 (8-9) № № 338-340(Р)
50	2.49	Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергий.	Урок открытия новых знаний	Конспектирование лекции. Решение текстовых задач	Устный. Фронтальный.		§ 6.5-6.6 конспект. Упр. № 11 (11-12)
51	2.50	Решение задач. Применение теорем об изменении потенциальной и кинетической	Урок рефлексии. Проблемный метод	Накопление и использование опыта решения разнообразных	Индивидуальный.	Уметь рассчитывать работу различных сил, действующих на	§ 6.10-6.11 конспект. № №376-378 (Р)

		энергий.		задач.		тело, знать частные случаи равенства работы нулю. Знать виды механической энергии и математическую запись работы силы тяжести и силы упругости.	
52	2.51	Закон сохранения энергии в механике.	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Просмотр видеотрейкера, обсуждение увиденного, вывод рабочих формул.	Фронтальный, устный.		§ 6.8 конспект. Упр. № 11 (15-16)
53	2.52	Решение задач. Закон сохранения механической энергии.	Урок обретения новых умений и навыков. Репродуктивный метод	Составление алгоритма решения задач в группах, выбор рационального способа решения задач.	Комбинированный.		§ 6.12 конспект. № № 384-385(P)
54	2.53	Лабораторная работа №2. Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии.	Урок развивающего контроля. Исследовательский метод.	Выполнение фронтальной лабораторной работы.	Текущий. Групповой.		№ № 386-387(P)
55	2.54	Решение комплексных задач (в системе действуют неконсервативные силы).	Урок обретения новых умений и навыков. Репродуктивный метод	Решение задач в группах, на доске, запись рационального решения.	Предварительный фронтальный.		§6.12 конспект. № № 388-389(P)
56	2.55	Решение комплексных задач (в системе действуют неконсервативные силы).	Урок обретения новых умений и навыков. Проблемный метод	Решение задач в группах, на доске, запись рационального решения.	Индивидуальный письменный и устный.		№ №390-392 (P)
57	2.56	Самостоятельная работа №3. Законы сохранения в механике.	Урок развивающего контроля. Частично-поисковый метод.	Самостоятельное решение задач с использованием образца и повышенной сложности отдельными учениками.	Письменный. Обучающий. Индивидуальный по карточкам	Знать границы применимости закона сохранения энергии. Уметь анализировать физические процессы, используя закон сохранения энергии.	Дидактические материалы (Марон)
58	2.57	Коррекция знаний по теме «Законы сохранения в механике».	Урок общеметодологической направленности. Проблемный метод	Выявление ошибок, придумывание прямых и обратных задач по примерам самостоятельной работы.	Фронтальный и групповой.		Дидактические материалы (Марон)
59	2.58	Статика. Равновесие твердых тел.	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Наблюдение демонстрационного опыта, обсуждение, анализ, выводы.		Усвоение условий равновесия тел, понятий: момент силы, центр тяжести.	§ 8.1-8.2 конспект. Упр. № (5-6)

60	2.59	Центр тяжести.	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Конспектирование лекции, решение примеров по образцу.	Предварительный, фронтальный.		§ 8.3 конспект. Упр. № (17-18)
61	2.60	Виды равновесия. Устойчивость равновесия тел.	Урок открытия новых знаний. Проблемный метод	Наблюдение демонстрационного опыта, обсуждение, анализ, выводы	Текущий. Фронтальный.		§ 8.4 конспект. Упр. № (9-10)
62	2.61	Решение задач. Равновесие тел с закрепленной осью вращения.	Урок обретения новых умений и навыков. Репродуктивный метод	Решение задач в группах, на доске, запись рационального решения.	Текущий. Фронтальный. Практическая проверка.	Применение 1-го закона Ньютона и правила моментов к решению задач.	§ 8.5 конспект. Упр. №15 (12-13)
63	2.62	Решение задач. Равновесие тел, имеющих ось вращения.	Урок обретения новых умений и навыков	Накопление и использование опыта решения задач по алгоритму.	Предварительный. Фронтальный.		§8.5 Упр. № 15 (14)
64	2.63	Самостоятельная работа № 4. Статика.	Урок развивающего контроля. Репродуктивный метод.	Самостоятельное решение задач с использованием образца и повышенной сложности отдельными учениками.	Письменный. Обучающий. Индивидуальный по карточкам	№ № (Р)	Упр. № 15 (15-16)
65	2.64	Решение комплексных задач. Статика.	Урок рефлексии. Проблемный метод	Решение задач, пошаговый контроль правильности действий.	Индивидуальный.		Дидактические материалы (Марон)
66	2.65	Обобщающее повторение. Механика.	Урок общеметодологической направленности	Сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе самостоятельного повторения по учебнику, составление таблицы.	Практическая проверка.		№ № 88 218 243 260 295(Р)
67	2.66	Контрольная работа №3. Механика.	Урок развивающего контроля	Решение задач (индивидуальные задания)	Письменный Тематический. Индивидуальный		
68	2.67	Разбор заданий контрольной работы. Работа над ошибками.	Урок общеметодологической направленности	Поиск, обнаружение и устранение ошибок.	Корректирующий		№ № 87 217 245 313(Р)

69	2.68	Механика. Решение комплексных задач.	Урок рефлексии. Проблемный метод	Структурирование задач в ходе обсуждения предлагаемых решений.	Групповой.		Открытый банк заданий ФИПИ
	3	Молекулярная физика. Термодинамика (61 ч.)					
		Основы Молекулярно-кинетической теории (МКТ). (20 ч.)				Понимание и умение обосновывать на опыте положения	
70	3.1	Основные положения МКТ и их опытное обоснование.	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Слушание объяснение учителя, анализ выступлений одноклассников, составление таблицы.	Устный. Фронтальный	МКТ. Умение рассчитывать характеристики молекул и их системы.	T2 §2.1 конспект. Упр. № 1 (1-4)
71	3.2	Характеристики молекул и их систем.	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Вывод расчетных формул с использованием знаний из химии, работа с учебником.	Устный. Фронтальный		§ 2.2 конспект. Упр. №1 (5-8)
72	3.3	Решение задач на характеристики молекул и их систем.	Урок рефлексии. Репродуктивный метод	Решение разноуровневых задач, построение логической цепи рассуждений.	Практическая проверка.	Умение анализировать с некоторой степенью точности состояние	№ №454-460 (P)
73	3.4	Идеальный газ (ИД). Основное уравнение МКТ ИД.	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Конспектирование лекции. Просмотр учебных анимаций.	Текущий, фронтальный.	реальных газов на основе идеализированной модели.	§ 4.2,4.4 конспект. Упр. № 3 (1-3)
74	3.5	Опыты Штерна по определению скоростей молекул газа.	Урок открытия новых знаний	Просмотр учебного фильма. Обсуждение, анализ, запись вывода рабочей формулы		Освоить перевод температуры из одной шкалы в другую.	§4.7 конспект. Упр. № 3 (6-7)
75	3.6	Решение задач. Основное уравнение МКТ ИД.	Урок рефлексии. Проблемный метод	Решение текстовых количественных задач, обсуждение в парах.	Устный. Фронтальный		Упр. № 3 (10-11)
76	3.7	Самостоятельная работа №5. Основное уравнение МКТ идеального газа.	Урок развивающего контроля. Репродуктивный метод.	Самостоятельное решение задач с использованием образца и повышенной сложности отдельными учениками.	Письменный. Индивидуальный по карточкам		№ №466 468 471 (P)
77	3.8	Температура. Средняя	Урок открытия новых	Анализ проблемных	Самоконтроль.		§ 4.5 3.7 конспект.

		квадратичная скорость молекул.	знаний	ситуаций, решение экспериментальных задач.			Упр. № 3 (12)
78	3.9	Решение задач. Основное уравнение МКТ ИД.	Урок рефлексии. Проблемный метод.		Взаимоконтроль.		§ 4.9 № №471-474 (P)
79	3.10	Уравнение состояния ИД (уравнение Менделеева-Клапейрона)	Урок открытия новых знаний	Конспектирование лекции, составление алгоритма решения задач, анализ ситуаций.	Устный. Фронтальный	Уметь выводить уравнение состояния идеального газа в форме, полученной Менделеевым и Клапейроном.	§3.3 3.9 конспект. Упр. № 2 (1-3)
80	3.11	Решение задач. Уравнение Менделеева-Клапейрона.	Урок рефлексии. Репродуктивный метод.	Решение задач, пошаговый контроль правильности действий.	Самоконтроль		Упр. №2 (4-6)
81	3.12	Газовые законы.	Урок обретения новых умений и навыков. Проблемный метод.	Анализ исторических экспериментов, разработка новых вариантов известных опытов. Запись выводов.	Устный. Фронтальный		§ 3.5 конспект. Упр. № 2 (7-9) № № (P)
82	3.13	Газовые законы. Решение графических задач.	Урок обретения новых умений и навыков. Проблемный метод	Накопление и использование опыта решения разнообразных задач. Поиск необходимой информации в учебной литературе. Повторение математических функций и их графиков.	Практическая проверка.		§ 3.6-3.8 3.10 конспект. № №522 524 528 (P)
83	3.14	Лабораторная работа №3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.	Урок развивающего контроля. Исследовательский.	Выполнение фронтальной лабораторной работы. Изучение принципа действия манометров.	Текущий. Групповой.		№ № 529 532(P)
84	3.15	Решение задач. Уравнение Менделеева - Клапейрона и газовые законы.	Урок рефлексии. Репродуктивный метод	Накопление опыта решения задач в группах.	Практическая проверка.	§ 3.12 конспект. Упр. № 2 (10-12)	
85	3.16	Решение задач. Самостоятельная работа №6. Газовые законы.	Урок развивающего контроля. Репродуктивный метод	Самостоятельное решение задач с использованием образца и повышенной	Письменный. Обучающий. Индивидуальн	§3.12 конспект. Упр. № 2 (13-15)	

				сложности отдельными учениками.	ый по карточкам		№ № 534 536(P)
86	3.17	Коррекция знаний по теме «Основы МКТ ИД».	Урок рефлексии. Проблемный метод	Обсуждение способов решения задач, запись рациональных способов.	Взаимоконтроль.	Уметь выводить и объяснять формулы газовых законов из уравнения состояния ид. газа и уметь объяснять процессы, происходящие в газах при помощи основных положений МКТ	№ № 540 541(P)
87	3.18	Повторительно-обобщающее занятие по теме «Основы МКТ ИД»	Урок общеметодологической направленности. Эвристический метод	Сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе самостоятельного повторения по учебнику, составление таблицы.	Корректирующая проверка.		№ № 542 544 545(P)
88	3.19	Контрольная работа №4. Основы МКТ идеального газа.	Урок развивающего контроля. Дифференцированный метод.	Решение задач (индивидуальные задания)	Письменный. Тематический. Индивидуальный		
89	3.20	Работа над ошибками. Основы МКТ идеального газа.	Урок рефлексии. Проблемный метод.	Сравнение разных способов вычислений, выбор удобного способа решения, поиски и устранение ошибок.	Корректирующий		№ № 538 542(P)
		Агрегатные состояния вещества (15 ч.)					
90	3.21	Реальный газ. Воздух. Пар.	Урок открытия новых	сравнение, классификация	Устный.	Усвоение понятий:	§ 6.1 конспект.

			знаний. Эвристический метод.	объектов по выделенным признакам, постановка вопросов в поиске информации.	Фронтальный	пар, насыщенный пар, точка росы, критическая температура,	Упр. № 5 (2-5)
91	3.22	Свойства насыщенного пара.	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Наблюдение демонстраций, анализ, построение графиков, конспект, работа с учебником.	Взаимоконтроль.	влажность воздуха; различие пара и идеального газа, умение рассчитывать	§6.2 6.3 конспект. Упр. № 5 (6-8)
92	3.23	Влажность воздуха.	Урок открытия новых знаний. Проблемный метод	Работа с раздаточным материалом, определение влажности по заданным показаниям приборов.	Устный. Фронтальный	влажность воздуха, решать качественные и расчетные задачи, связанные с парообразованием и конденсацией.	§ 6.4 6.8 конспект. Упр. № 5 (14-15) № № (P)
93	3.24	Решение задач. Насыщенный пар. Влажность.	Урок обретения новых умений и навыков. Эвристический метод.	Обсуждение способов решения задач, запись рациональных способов.	Письменный. Групповой.		§ 6.9 конспект. Упр. № 5 (16-18)
94	3.25	Решение задач. Насыщенный пар. Влажность.	Урок рефлексии. Репродуктивный метод.	Решение ключевых задач, составление производных задач. Обсуждение.	Корректирующий		§6.9 № №555 557 (P)
95	3.26	Жидкое состояние вещества.	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Наблюдение, обсуждение, анализ. Работа с учебником.	Самоконтроль		Лекция- конспект.
96	3.27	Твердое состояние вещества. Кристаллические и аморфные тела.	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Конспектирование лекции, изучение модели кристаллов, сравнение свойств различных твердых тел.			§ 8.1 8.2 конспект.
97	3.28	Механические свойства твердых тел.	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Конспектирование лекции, коллективное обсуждение физического смысла жесткости образцов.	Устный. Фронтальный	Добиться усвоения различия кристаллических и аморфных тел,	Конспект лекции № № 604 608(P)
98	3.29	Лабораторная работа №4. Экспериментальное определение модуля упругости	Урок развивающего контроля. Исследовательский	Выполнение фронтальной лабораторной работы.	Текущий. Групповой.	умения анализировать качественно	№ №609 610 (P)

		резины.	метод.			диаграмму напряжений, усвоения физического смысла понятия жесткости образца и модуля Юнга.	
99	3.30	Решение задач. Механические свойства твердых тел.	Урок обретения новых умений и навыков	Заслушивание и анализ предлагаемых решений, Накопление опыта решений задач.	Самоконтроль		№ №613 614 (Р)
100	3.31	Обобщающее повторение по теме «Агрегатные состояния вещества»	Урок общеметодологической направленности	Составление обобщающей таблицы состояний.	Устный. Фронтальный		Дидактические материала (Марон)
101	3.32	Решение задач. Насыщенный пар. Влажность.	Урок обретения новых умений и навыков	Решение ключевых задач, составление производных задач. Обсуждение	Взаимоконтроль.		Повт. §6.2 6.8 .
102	3.33	Решение задач. Механические свойства твердых тел.	Урок рефлексии. Проблемный метод	Решение ключевых задач, составление производных задач. Обсуждение	Практическая проверка.		Дидактические материала (Марон)
103	3.34	Самостоятельная работа №7. Агрегатные состояния вещества	Урок развивающего контроля. Репродуктивный метод.	Самостоятельное решение задач с использованием образца и повышенной сложности отдельными учениками.	Письменный. Обучающий. Индивидуальный по карточкам		ОБЗ
104	3.35	Коррекция знаний по теме «Агрегатные состояния вещества».	Урок рефлексии	Сравнение разных способов вычислений, поиски и устранение ошибок	Корректирующий		Повт. Главу 6
		Термодинамика (26 ч.)					
105	3.36	Внутренняя энергия идеального и молекулярного газов.	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Конспектирование лекции. Просмотр учебных анимаций.	Устный. Фронтальный		§ 4.8 конспект. №625 627 629
106	3.37	Термодинамическая система и ее параметры.	Урок открытия новых знаний	Конспектирование лекции. Просмотр учебных анимаций. Работа с учебником.	Устный. Фронтальный	Усвоение теории тепловых явлений без рассмотрения микроскопических	№ №623 626 (Р)
107	3.38	Работа в термодинамике.	Урок открытия новых знаний.	Запись вывода формул расчета работы газа, поиск необходимой информации в учебнике, составление	Корректирующий	процессов, лежащих в их основе. Освоение понятий: внутренняя энергия,	§ 5.1 конспект. Упр. № 4 (1-3)

				графиков.		число степеней свободы, работы в термодинамике, теплоемкостей при изопроцессах.	
108	3.39	Решение задач на расчет работы термодинамической системы.	Урок обретения новых умений и навыков. Проблемный метод	Решение ключевых задач, составление производных задач. Обсуждение	Практическая проверка.		§ 5.13 Упр. №4 (5-6)
109	3.40	Теплопередача. Расчет количества теплоты.	Урок обретения новых умений и навыков	Решение ключевых задач, составление производных задач. Обсуждение	Устный. Фронтальный		§ 5.2 конспект. Упр. № 4 (7-8)
110	3.41	Решение задач. Уравнение теплового баланса.	Урок рефлексии	Работа в группах, обсуждение, поиск вариантов решения.	Практическая проверка.		§ 5.3 конспект. № № (P)
111	3.42	Решение задач. Уравнение теплового баланса.	Урок рефлексии. Проблемный метод	Составление задач, обратных разобранным.	Групповая		§ 5.4 конспект. № № 652 653(P)
112	3.43	Самостоятельная работа №8. Работа в термодинамике. Уравнение теплового баланса.	Урок развивающего контроля. Репродуктивный метод.	Самостоятельное решение задач с использованием образца и повышенной сложности отдельными учениками.	Письменный. Индивидуальный по карточкам		№ № 645 646(P)
113	3.44	Первый закон термодинамики.	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Конспектирование лекции. Наблюдение и анализ опыта. Работа с учебником.	Практическая проверка.		§ 5.5 конспект. Упр. № 4 (14-16)
114	3.45	Теплоемкости газа при постоянном объеме и постоянном давлении.	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Конспектирование лекции.	Устный. Индивидуальный.		§ 5.6 конспект. Упр. № 4 (17-18)
115	3.46	Адиабатный процесс. Его значение в технике.	Урок открытия новых знаний	Сравнение процессов совершения работы газом, выдвижение гипотез, обсуждение, работа с учебником.			§ 5.7 конспект. Упр. № 4 (19)
116	3.47	Решение задач по теме «Первый закон термодинамики».	Урок обретения новых умений и навыков	Решение ключевых задач, составление производных задач. Обсуждение	Устный. Фронтальный		№№ 630 633 635
117	3.48	Необратимость процессов в природе.	Урок открытия новых знаний	Конспектирование лекции. Поиск примеров обратимых и необратимых процессов из предложенного материала.		§5.8 конспект. № № 634 636(P)	

118	3.49	Второй закон термодинамики.	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Запись лекции.	Устный. Фронтальный	Уметь применять первый закон термодинамики к различным изопроцессам и к адиабатному процессу.	§ 5.9 конспект.
119	3.50	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	Урок открытия новых знаний	Анализ схем по рисункам, слушание проблемной лекции, запись выводов.	Устный. Индивидуальный		§5.11 конспект.
120	3.51	Принцип действия холодильной установки.	Урок открытия новых знаний. Проблемный метод	Выдвижение гипотез, обсуждение, зарисовка схем установок.			Конспект лекции Упр. №4 (20-21)
121	3.52	КПД тепловых машин.	Урок обретения новых умений и навыков	Конспектирование лекции. Расчет КПД по раздаточным материалам.	Взаимоконтроль.		§ 5.12 конспект. Упр. № 4 (22-23)
122	3.53	Решение задач на характеристики тепловых двигателей.	Урок рефлексии	Решение ключевых задач, составление производных задач. Обсуждение	Самоконтроль		№ № 676 678(P)
123	3.54	Решение задач на характеристики тепловых двигателей.	Урок рефлексии. Проблемный метод .	Работа в группах, обсуждение, поиск вариантов решения	Индивидуальная практическая проверка.		§5.13 конспект.
124	3.55	Тепловые двигатели и их роль в жизни человека.	Урок общеметодологической направленности	Заслушивание и обсуждение презентаций, рецензирование.	Устный. Индивидуальный	№ № 670 677(P)	
125	3.56	Повторительно-обобщающее занятие по теме «Термодинамика».	Урок общеметодологической направленности	Составление обобщающей таблицы.		Повт. главу 5.	
126	3.57	Самостоятельная работа №9. Термодинамика.	Урок развивающего контроля	Самостоятельное решение задач с использованием образца и повышенной сложности отдельными учениками.	Письменный. Обучающий. Индивидуальный по карточкам	№ № 679-681(P)	
						Умение рассчитывать количество теплоты и работу в различных	

						процессах и замкнутых циклах, применять элементы теории Карно к расчету КПД тепловых машин. Понимание принципа действия тепловых двигателей.	
127	3.58	Коррекция знаний по теме «Молекулярная физика. Термодинамика».	Урок общеметодологической направленности	Сравнение разных способов вычислений, выбор удобного способа решения, поиски и устранение ошибок.	Корректирующая		ОБЗ
128	3.59	Повторение темы «Молекулярная физика. Термодинамика ».	Урок общеметодологической направленности	Сбор, обобщение и представление данных, полученных в ходе самостоятельного повторения по учебнику, составление таблицы.	Фронтальная. Устная.		Дидактические материалы (Марон)
129	3.60	Контрольная работа №5. Молекулярная физика. Термодинамика.	Урок развивающего контроля	Решение задач (индивидуальные задания)	Письменный. Тематический. Индивидуальный.		
130	3.61	Работа над ошибками. Молекулярная физика. Термодинамика.	Урок рефлексии. Репродуктивный метод.	Сравнение разных способов вычислений, выбор удобного способа решения, поиски и устранение ошибок.	Корректирующий		№ № 648 650 660(Р)
	4	Электродинамика (50ч.)					
		Электростатика (18)					
131	4.1	Электродинамика как фундаментальная физическая теория	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Просмотр видеофрагмента, обсуждение. Конспект.		Учащиеся должны знать и понимать, что такое: электризации, электрический заряд,	Введение стр.3-8
132	4.2	Закон сохранения	Урок открытия новых	Решение задач по образцу,	Устный.		§1.1

		электрического заряда	знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	составление задач в группах. Их решение.	Индивидуальный	дискретность электрического заряда. Усвоить закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, область его применения.	конспект. Упр. № 1 (1-4)
133	4.3	Закон Кулона.	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Конспектирование лекции, виртуальных опытов. Решение простейших ключевых задач.	Устный. Индивидуальный		§1.2-1.3 конспект. Упр. №1 (5-7)
134	4.4	Решение задач. Закон Кулона.	Урок обретения новых умений и навыков. Репродуктивный метод.	Составление задач на основе ключевой, обсуждение.	Взаимоконтроль.		§ 1.6 (1,2) конспект. Упр. № 1 (10, 15)
135	4.5	Решение задач. Закон Кулона.	Урок рефлексии. Проблемный метод	Формулирование проблемы, самостоятельное создание способов решения проблем.	Устный. Индивидуальный		§1,6 (3,4) конспект.
136	4.6	Электрическое поле. Напряженность. Идея близкодействия.	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Конспект лекции. Работа с учебником.	Устный. Индивидуальный	Уметь решать задачи на определение условий равновесия системы двух и более заряженных тел.	§ 1.8-1.9 конспект. Упр. №2 (2-3)
137	4.7	Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции	Урок обретения новых умений и навыков. Проблемный метод	Решение ключевых задач, составление производных задач. Обсуждение	Взаимоконтроль.		§ 1.16 (1,2) конспект. Упр. № 2 (5,6,11)
138	4.8	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	Урок открытия новых знаний. Репродуктивный метод.	Работа с учебником, составление таблицы сравнительного анализа проводников и диэлектриков.	Устный. Индивидуальный	Понимать физическую природу проводимости различных веществ.	§ 1.13-1.15 конспект. Упр. №2 (12,15,16)
139	4.9	Энергетические характеристики электрического поля.	Урок открытия новых знаний. Эвристический метод.	Конспектирование лекции. Работа с учебником.	Фронтальный.	Усвоить физический смысл силовой и энергетической характеристик электрического поля, принцип суперпозиции полей, понятие электроемкости.	§ 1.17 конспект. Упр. № ()
140	4.10	Решение задач на расчет энергетических характеристик электростатического поля.	Урок обретения новых умений и навыков. Репродуктивный метод.	Накопление и использование опыта решения разнообразных задач. Поиск необходимой информации в учебной литературе.	Практический. Групповой.		§ 1.18-1.19 конспект. Упр. № 3 (1-3) № № (P)
141	4.11	Связь напряженности и напряжения в электрическом	Урок открытия новых знаний. Проблемный	Установление причинно-следственных связей,	Взаимоконтроль.		§ 1.20, 1.23(1,2,3) конспект. Упр. №3

		поле.	метод	выдвижение гипотез, обсуждение.			(6,10,11)
142	4.12	Електроёмкость. Конденсаторы.	Урок открытия новых знаний. Объяснительно- иллюстративный метод	Наблюдение демонстраций, записи и зарисовки в тетради.	Самоконтроль		§ 1.24-1.25 конспект. Упр. № 4 (1-3)
143	4.13	Энергия заряженного конденсатора.	Урок открытия новых знаний Проблемный метод	Наблюдение демонстраций, наблюдение анимации. Расчет простейших задач.	Индивидуальн ый. Устный.		§ 1.27 конспект. Упр. № 4 (4-6)
144	4.14	Решение задач. Електроёмкость.	Урок обретения новых умений и навыков. Проблемный метод.	Решение ключевых задач, составление производных задач. Обсуждение	Практический. Групповой.	Умение применять знания к решению задач на расчет	§ 1.28 (1-3 конспект. Упр. № 4 (8,9)
145	4.15	Обобщающее занятие. Электростатика.	Урок общеметодологической направленности	Составление обобщающей таблицы.	Устный. Индивидуальн ый	статических систем зарядов, на движение заряженных тел в	§ 1.28 (4,5) конспект. Упр. № 4 (14-16)
146	4.16	Самостоятельная работа №10. Электростатика.	Урок развивающего контроля. Репродуктивный метод.	Самостоятельное решение задач с использованием образца и повышенной сложности отдельными учениками.	Письменный. Обучающий. Индивидуальн ый по карточкам	электрическом поле, на расчет электроёмкости и энергии систем конденсаторов.	№ № (P)
147	4.17	Коррекция знаний по теме «электростатика»		Сравнение разных способов вычислений, выбор удобного способа решения, поиски и устранение ошибок.	Корректирующ ий.		Повт §1.7,1.17,1.24 № № (P)
148	4.18	Контрольная работа №6. Электростатика.	Урок развивающего контроля	Решение задач (индивидуальные задания)	Письменный. Тематический. Индивидуальн ый		
		Постоянный электрический ток (19 ч.)					
149	4.19	Работа над ошибками. Условия существования электрического тока.	Урок рефлексии. Репродуктивный метод.	Поиски и устранение ошибок.	Корректирующ ий	Учащиеся должны усвоить условия существования	§2.1-2.2 конспект. Упр. № 5(1-3)
150	4.20	Закон Ома для участка цепи.	Урок открытия новых знаний	Работа с учебником, самостоятельный отбор		электрического тока, понимать физический	§ 2.4 конспект. Упр. №5

				информации по повторению.		смысл его характеристик, уметь их рассчитывать.	(5,6)
151	4.21	Схемы электрических цепей. Решение задач. Закон Ома для участка цепи.	Урок обретения новых умений и навыков. Эвристический метод.	Решение задач с использованием раздаточного материала.	Взаимоконтроль.		§ 2.5 конспект. Упр. № 5 (7,8)
152	4.22	Типы соединений проводников.	Урок открытия новых знаний. Эвристический метод.	Составление схем по заданным условиям, решение задач в группах.	Устный. Фронтальный.	По результатам повторения материала у учащихся должна сложиться система знаний по теме «Постоянный ток».	§2.8 конспект. Упр. № 5 (16,18)
153	4.23	Решение задач. Расчет электрических цепей.	Урок обретения новых умений и навыков. Репродуктивный метод.	Самостоятельное решение задач с использованием образца и повышенной сложности отдельными учениками.	Практический.		§ 2.8 конспект. Упр. № 5 (20,23) № № 798-800 (Р)
154	4.24	Решение задач на расчет электрических цепей	Урок рефлексии Проблемный метод	Самостоятельное составление задач и их обсуждение.	Практический.		§ 2.9,2.10 конспект. Упр. №5 (24)
155	4.25	Лабораторная работа №5. Изучение параллельного соединения проводников.	Урок развивающего контроля Дифференцированный метод.	Выполнение фронтальной лабораторной работы.	Текущий. Групповой.		Упр. № 5 (16,19)
156	4.26	Работа и мощность тока	Урок открытия новых знаний. Эвристический метод.	Работа с учебником, самостоятельный отбор информации по повторению.	Устный. Индивидуальный.	Повторение способов соединения проводников	§ 2.7 конспект.
157	4.27	Решение задач на расчет работы и мощности тока	Урок обретения новых умений и навыков. Объяснительно-иллюстративный метод.	Решение задач по образцу, составление задач в группах. Их решение.	Самоконтроль	обеспечит умение рассчитывать электрические цепи, подготовит	№ № 806-808 (Р)
158	4.28	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	Урок открытия новых знаний. Объяснительно-иллюстративный метод	Конспектирование лекции, наблюдение демонстрации.	Устный. Индивидуальный	осмысленное изучение закона Ома для полной цепи и его применение к расчету сложных цепей.	§ 2.11 2.14 конспект. Упр. № 6 (1-3)
159	4.29	Решение задач. Закон Ома для полной цепи.	Урок рефлексии. Репродуктивный метод.	Решение ключевых задач, составление производных задач. Обсуждение	Корректирующий		§ 2.15 конспект. Упр. № 6 (5,6)
160	4.30	Решение задач. Закон Ома для	Урок рефлексии.	Самостоятельное решение	Индивидуальный		§ 2.16 конспект.

		полной цепи.	Проблемный метод	задач повышенной сложности.	ый		Упр. № 6 (7,8)
161	4.31	Лабораторная работа №6. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	Урок развивающего контроля. Дифференцированный метод.	Выполнение фронтальной лабораторной работы.	Текущий. Групповой.		
162	4.32	Решение комбинированных задач. Постоянный электрический ток.	Урок обретения новых умений и навыков. Исследовательский метод.	Самостоятельное создание способов решения проблем поискового характера.		Учащиеся должны понимать и применять к решению задач закон Джоуля-Ленца. Рассчитывать работу и мощность постоянного тока.	§ 2.17 конспект. Упр. № 6 (9,11)
163	4.33	Работа и мощность тока на участке цепи, содержащем ЭДС.	Урок открытия новых знаний. Эвристический метод.	Решение задач по образцу с обсуждением и пошаговым контролем.	Устный. Индивидуальный.		§ 2.18 конспект. Упр. № 6 (14,18)
164	4.34	Расчет сложных электрических цепей.	Урок обретения новых умений и навыков. Проблемный метод	Решение познавательных задач в группах с обсуждением.	Корректирующий.		§2.18 конспект. Упр. №6 (22-24)
165	4.35	Самостоятельная работа №9 Постоянный электрический ток.	Урок развивающего контроля. Репродуктивный метод	Самостоятельное решение задач с использованием образца и повышенной сложности отдельными учениками.	Письменный. Индивидуальный по карточкам		№ № 811-813 (Р)
166	4.36	Коррекция знаний по теме «Постоянный электрический ток»	Урок рефлексии. Репродуктивный метод.	Сравнение разных способов вычислений, выбор удобного способа решения, поиски и устранение ошибок	Корректирующий		Повт. § 2.8 2.14 2.16 № № 820 823 825 (Р)
167	4.37	Контрольная работа №7 Постоянный электрический ток.	Урок развивающего контроля. Дифференцированный метод.	Решение задач (индивидуальные задания)	Письменный. Тематический. Индивидуальный.		
		Электрический ток в различных средах. (13 ч.)					
168	4.38	Работа над ошибками в к. р. №7. Электрический ток в металлах.	Урок рефлексии. Эвристический метод	Поиски и устранение ошибок. Работа по учебнику, повторение	Корректирующий	Учащимся должны понимать основные положения	§ 3.1 3.2 конспект. Упр. № 7 (3)

				материала.		электронной теории	
169	4.39	Решение задач. Электрический ток в металлах.	Урок рефлексии. Репродуктивный метод.	Решение задач по образцу с обсуждением и пошаговым контролем.	Взаимоконтроль.	проводимости металлов, Зависимость	№ №859-862 (Р)
170	4.40	Зависимость сопротивления металлического проводника от температуры. Сверхпроводимость.	Урок открытия новых знаний. Проблемный метод.	Наблюдение демонстрации, запись выводов, просмотр видеофрагмента.	Текущий. Устный. Фронтальный.	сопротивления от температуры. Знать отличительные особенности	№ № 868 869 (р)
171	4.41	Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках.	Урок открытия новых знаний. Эвристический метод	Наблюдение демонстрации, запись выводов, просмотр видеофрагмента.	Индивидуальный. Устный.	полупроводников, усвоить понятия акцепторной и	§ 3.15 конспект. Упр. № 7 (16 -17)
172	4.42	Полупроводниковый диод.	Урок открытия новых знаний. Проблемный метод	Наблюдение демонстрации, запись выводов, просмотр видеофрагмента.	Индивидуальный. Устный.	донорной примесей и типов включения p-n переходов.	§ 3.17 конспект.
173	4.43	Решение задач. Расчет электрических цепей, содержащих нелинейные сопротивления.	Урок обретения новых умений и навыков. Репродуктивный метод	Решение задач по образцу с обсуждением и пошаговым контролем.	Индивидуальный. Письменный.		§ 3.21 конспект. Упр. № 7 (21)
174	4.44	Полупроводниковый транзистор.	Урок открытия новых знаний. Эвристический метод	Конспектирование проблемной лекции, выдвижение и обсуждение гипотез	Текущий. Устный. Фронтальный		§3.18 3.19 конспект.
175	4.45	Закономерности протекания тока в вакууме.	Урок обретения новых умений и навыков. Эвристический метод.	Наблюдение демонстрации, запись выводов, просмотр видеофрагмента	Самоконтроль.		§3.11 конспект. Упр. № (20)
176	4.46	Электронно-лучевая трубка (ЭЛТ).	Урок открытия новых знаний. Проблемный метод.	Работа с дидактическим материалом.	Индивидуальный. Устный.	Необходимо усвоить, что такое термоэлектронная	§3.14 конспект. Упр. № 7 (19)
177	4.47	Решение задач на движение электронов в ЭЛТ.	Урок рефлексии. Репродуктивный метод.	Самостоятельное решение задач с использованием образца и повышенной сложности отдельными учениками.	Самоконтроль	эмиссия, ударная ионизация, вольтамперная характеристика газового разряда,	№ № 881-883 (Р)
178	4.48	Закономерности протекания тока в газах. Плазма.	Урок открытия новых знаний. Эвристический	Наблюдение демонстрации, запись выводов, просмотр		электролиз, электролитическая	§ 3.7 3.8 3.10 конспект. Упр. № 7

			метод.	видеофрагмента.		диссоциация. Законы электролиза Фарадея.	(11)
179	4.49	Решение задач на движение заряженных частиц в газах.	Урок рефлексии. Исследовательский метод.	Работа в группах, обсуждение, поиск вариантов решения	Взаимоконтроль.		§ 3.9 конспект. Упр. №7 (12)
180	4.50	Самостоятельная работа №10. Электрический ток в различных средах	Урок развивающего контроля. Репродуктивный метод.	Самостоятельное решение задач с использованием образца и повышенной сложности отдельными учениками.	Письменный. Индивидуальный по карточкам		№ № 903 905 906 (Р)
	5.	Повторение курса физики за 10 класс. Практикум решения задач высокого уровня сложности. (18ч.)					
181	5.1	Кинематика материальной точки. Равномерное движение.	Урок рефлексии. Проблемный метод	. Работа с обобщающей таблицей, решение задач по карточкам. Обсуждение. Самостоятельный подбор задач открытого банка заданий ФИПИ, предложение по их систематизации и решение	Фронтальный. Комбинированный.	Повторение курса физики 10 класса планируется построить, руководствуясь кодификатором, спецификацией и демоверсией ГИА с целью оценки учащимися своих возможностей и готовности к ЕГЭ.	Открытый банк заданий (ОБЗ) Подбор и решение заданий в соответствии с кодификатором: на установление соответствия; Изменение физических величин; качественные задания;
182	5.2	Графический метод решения задач кинематики	Урок рефлексии. Проблемный метод				
183	5.3	Векторный способ решения задач на свободное падение тел.	Урок рефлексии. Проблемный метод				
184	5.4	Относительность механического движения.	Урок рефлексии. Проблемный метод				
185	5.5	Движение тел с начальной скоростью, направленной под углом к горизонту	Урок рефлексии. Проблемный метод				
186	5.6	Закон всемирного тяготения и законы Кеплера	Урок рефлексии. Проблемный метод				
187	5.7	Неинерциальные системы отсчета.	Урок рефлексии. Проблемный метод				
188	5.8	Решение качественных задач механики.	Урок рефлексии. Проблемный метод				
189	5.9	Графический метод решения задач по теме «Тепловые явления»	Урок рефлексии				
190	5.10	Влажность. Методы определения влажности	Урок рефлексии. Проблемный метод				Экспериментальные исследования; расчетные задачи;

		воздуха					
191	5.11	Расчет термодинамических систем.	Урок рефлексии. Проблемный метод	Самостоятельный подбор задач открытого банка заданий ФИПИ, предложение по их систематизации и решение.		анализ графиков; задачи , требующие объяснение явлений. (кол-во заданий варьировать по их сложности)	
192	5.12	Расчет термодинамических систем.	Урок рефлексии. Проблемный метод				
193	5.13	Решение качественных задач МКТ и термодинамики.	Урок рефлексии. Проблемный метод				
194	5.14	Заряд внутри проводящей сферы. Заряд между двумя сферами.	Урок рефлексии. Проблемный метод				
195	5.15	Переключения в цепи конденсаторов.	Урок рефлексии. Проблемный метод				
196	5.16	Энергетические превращения в конденсаторе.	Урок рефлексии. Проблемный метод				
197	5.17	Работа и мощность тока. Закон Джоуля - Ленца.	Урок рефлексии. Проблемный метод				
198	5.18	Расчет сложных электрических цепей.	Урок рефлексии. Проблемный метод				
199-204		Резерв 6 ч.	Итоговый контроль (2ч)				

Учебно-методическое обеспечение.

Учебник (основной)

Мякишев Г.Я. Синяков А.З. Физика. Механика. 10 кл. Профильный уровень. - М. Дрофа. 2017

Мякишев Г.Я. Синяков А.З. Физика 10 кл.. Молекулярная физика Термодинамика. Профильный уровень. - М. Дрофа. 2013

Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Слободсков Б.А.

Физика: Электродинамика 10-11 кл.: Профильный уровень.. – М.; Дрофа 2013

Электронные УМК:

Библиотека наглядных пособий 7-11 классы.

Учебное электронное издание. Физика. 7-11 классы. Практикум

Учебные пособия: задачки, сборники дидактических материалов. Пособия по проведению практических и лабораторных работ.

А.П. Рымкевич Задачник 10-11 классы Москва. Дрофа 2015

Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. – М.: Илекса, 2008.

Гольдфарб Н.И. Физика. Задачник. 9 – 11 классы: Пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2007.

«Физика: 3800 задач для школьников и поступающих в ВУЗы» / Составители: Н.В. Турчина, Л.И. Рудакова, О.И. Суров, Г.Г. Спириин, Т.А. Ющенко. – М. Дрофа, 2000

А.Е. Марон, Е.А. Марон Дидактические материалы 10 класс Дрофа 2016 г.

Видеофильмы по всем разделам курса физики:

<http://class-fizika.narod.ru/vu11.htm>

Цифровые образовательные ресурсы

Название диска	класс	Редакция	
Вся физика	7-11	физэнциклопедия	
физика	7-11	физикон	
Физика библиотека наглядных пособий	7-11	Н.К.Ханнанова	
Уроки физики Кирилла и Мефодия	11	ООО «Кирилл и Мефодий»	
Уроки физики Кирилла и Мефодия	10	ООО «Кирилл и Мефодий»	
Открытая физика	7-11	С.М.Козел	