

«Согласовано» Руководитель МО / Рожкова О. А./	«Согласовано» Заместитель директора по УВР МОУ «СОШ №15» /Соловова Е.А./	«Согласовано» Руководитель МОУ «СОШ №15» / Непершина Г.И./
Протокол №1 от «7» сентября 2009 г.	« 10 » сентября 2009 г.	Приказ №220 от « 15» сентября 2009

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
для 10 классов,
учителя физики
I квалификационной категории
Рожковой Ольги Александровне

Рассмотрено на заседании педагогического
совета
протокол № 2 от
« 14» сентября 2009 г.

2009 - 2010 уч.г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ
10-11 КЛАССЫ
(Авторская программа Г. Я. Мякишева)

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ
Пояснительная записка

Данные рабочие программы по физике для 10-11 класса составлены на основе программы Г.Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 кл. 7 Н.Н.Тулькибаева, А.Э.Пушкарев. - М.: Просвещение, 2006).

Программа среднего (полного) общего образования (базовый уровень) составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования и рассчитана на 68 часов в год (в 10 и 11 классе) по 2 урока в неделю.

Материал комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике среднего (полного) общего образования (базовый уровень), обязательному минимуму содержания, рекомендован Министерством образования РФ.

Учебник 10-го класса содержит следующие разделы: «Механика» (туда же входит кинематика, динамика, законы сохранения в механике), «Молекулярная физика. Тепловые явления», «Основы электродинамики»; учебник 11-го класса состоит из разделов: «Основы электродинамики» (продолжение), «Колебания и волны», «Оптика», «Квантовая физика», «Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества», «Строение Вселенной».

Формы проведения учебных занятий: комбинированный урок, семинар, урок-лекция. Предусмотрено учебное время для проведения лабораторных (12 уроков) и контрольных работ (10 уроков).

Содержание учебного занятия соответствует указанному параграфу учебника. Процесс¹-систематизации знаний учащихся на базовом курсе носит, наряду с объясняющей функцией, еще и предсказательную, так как в процессе обучения у учащихся должна сформироваться научная картина мира.

Учебник отличается ярко выраженной и организованной системой целей и задач обучения, изложенных во введениях к частям, разделам, главам, параграфам, а также в заключениях. Лабораторные работы, инструкции к которым имеются в учебнике, дают возможность более глубоко осмыслить и закрепить пройденный материал.

Учебно-методический комплект

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

Развернутое тематическое планирование изучения физики в 10-11 классах

Настоящий развернутый календарно-тематический план разработан применительно к примерной программе среднего (полного) общего образования по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования, в том числе в 10 и 11 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Изучение физики в средних (полных) общеобразовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; о методах научного познания природы;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации, необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач; воспитание уважительного отношения к мнению оппонента, 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.

Изучение курса физики в 10-11 классах структурировано на основе физических теорий следующим образом: механика, молекулярная физика, электродинамика, квантовая физика и элементы астрофизики. Ознакомление учащихся со специальным разделом «Физика и методы научного познания» предполагается проводить при изучении всех разделов курса.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (140 часов)

Физика и методы научного познания

Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов.* Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.* Основные элементы физической картины мира.

Механика

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. *Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.*

Демонстрации:

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

Падение тел в воздухе и в вакууме.

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Второй закон Ньютона.

Измерение сил.

Сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации.

Силы трения.

Условия равновесия тел.

Реактивное движение.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы:

Измерение ускорения свободного падения.

Исследование движения тела под действием постоянной силы.

Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости.

Исследование упругого и неупругого столкновений тел.

Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

Молекулярная физика

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. *Модель идеального газа*. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов*. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Демонстрации:

Механическая модель броуновского движения.

Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.

Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.

Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.

Кипение воды при пониженном давлении.

Устройство психрометра и гигрометра.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.

Объемные модели строения кристаллов.

Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы:

Измерение влажности воздуха.

Измерение удельной теплоты плавления льда. Измерение поверхностного натяжения жидкости.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. *Закон Ома для полной цепи*. Магнитное поле тока. *Плазма. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы*. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

Законы распространения света. Оптические приборы.

Демонстрации:

Электромметр.

Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы.

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Свободные электромагнитные колебания.

Осциллограмма переменного тока.

Генератор переменного тока.

Излучение и прием электромагнитных волн.

Отражение и преломление электромагнитных волн.

Интерференция света.

Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решетки.

Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы

Лабораторные работы:

Измерение электрического сопротивления с помощью омметра. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Измерение элементарного заряда. Измерение магнитной индукции.

Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза. Измерение показателя преломления стекла.

Квантовая физика и элементы астрофизики

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.*

Демонстрации:

Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения.

Лазер.

Счетчик ионизирующих частиц.

Лабораторные работы:

Наблюдение линейчатых спектров.

Резерв свободного учебного времени - 14 часов.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ
ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ
СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

*В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен **знать/понимать:***

- *смысл **понятий:*** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
 - *смысл **физических величин:*** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
 - *смысл **физических законов*** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
 - *вклад **российских и зарубежных ученых***, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; уметь:
 - ***описывать и объяснять физические явления и свойства тел:*** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
 - ***отличать*** гипотезы от научных теорий; ***делать выводы*** на основе экспериментальных данных; ***приводить примеры, показывающие, что:*** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
 - ***приводить примеры практического использования физических знаний:*** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
 - ***воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию,*** содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

- для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов курса

Основное содержание	Количество часов, отведенных на изучение		
	10 класс	11 класс	Всего по факту
Механика	36		36
Молекулярная физика	32		32
Электродинамика		38	38
Квантовая физика и элементы астрофизики		27	27
Физика и методы научного познания		3	3
Резерв	2	2	4
Всего	70	70	140

ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

Пояснительная записка

Программа составлена на базе Примерной программы среднего (полного) общего образования по физике (профильный уровень) и авторской программы Г.Я. Мякишева с УМК. Данный учебно-методический комплект предназначен для преподавания физики в 10-11 классах с углубленным изучением предмета. В учебниках на современном уровне и с учетом новейших достижений науки изложены основные разделы физики. Особое внимание уделяется изложению фундаментальных и наиболее сложных вопросов школьной программы. Программа разработана с таким расчетом, чтобы обучающиеся приобрели достаточно глубокие знания физики и в вузе смогли посвятить больше времени профессиональной подготовке по выбранной специальности. Высокая плотность подачи материала позволила авторам изложить обширный материал качественно и логично. Значительное количество времени отводится на решение физических задач и лабораторные практикумы.

Учебно-методический комплект

1. Мякишев Г. Я. Физика. Механика. 10 класс. - М.: Дрофа, 2005.
2. Мякишев Г. Я., Синяков А. З. Физика. Молекулярная физика. Термодинамика. 10 класс. - М.: Дрофа, 2005.
3. Мякишев Г. Я., Синяков А. З. Физика. Колебания и волны. 10 класс. - М.: Дрофа, 2005.
4. Мякишев Г. Я., Синяков А. З., Слободсков Б. А. Физика. Электродинамика. 10-11 класс. - М.: Дрофа, 2005.
5. Мякишев Г. Я., Синяков А. З. Физика. Оптика. Квантовая физика. 11 класс. - М.: Дрофа, 2005.
6. Авдеева А. В. Методические рекомендации по использованию учебников под редакцией Г. Я. Мякишева «Механика. 10 класс», «Молекулярная физика. Термодинамика. 10 класс», «Электродинамика. 10-11 класс», «Оптика. Квантовая физика. 11 класс», при изучении физики на профильном уровне. - М.: Дрофа, 2005.
7. Гольдфарб Н. И. Физика. Задачник. 10-11 классы. - М.: Дрофа, 2005.
8. Дик Ю. И. и др. Физика. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2005.

(В календарно-тематическом планировании в графе «Домашнее задание» эти источники будут отмечены только цифрами.)

Курс физики для углубленного изучения отводит на 10-11 классы 408 часов, из расчета 6 учебных часов в неделю.

Количество контрольных работ - 14.

Физический практикум - 52 часа.

Учебные занятия проводятся в форме лекций, семинаров, зачетов.

Физический практикум имеет научно-исследовательскую направленность.

Развернутое тематическое планирование изучения физики в 10 классах (профильный уровень)

Настоящий развернутый календарно-тематический план разработан применительно к примерной программе среднего (полного) общего образования по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений.

Цели.

Изучение физики в образовательных учреждениях среднего (полного) 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.

федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 350 часов для обязательного изучения физики на профильном уровне ступеней среднего (полного) общего образования. В том числе в 10 и 11 классах по 175 учебных часов из расчета 5 учебных часов в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 35 часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

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 среднего (полного) образования (профильный уровень) 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 навыков 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, основанные 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 (350 часов) (5 ч в неделю)

Физика как наука. Методы научного познания природы

Физика - фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. *Роль математики в физике.* Физические законы и теории, границы их применимости. *Принцип соответствия.* Физическая картина мира.

Механика

Механическое движение и его относительность. Способы описания механического движения. Материальная точка как пример физической модели. Перемещение, скорость, ускорение.

Уравнения прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение.

Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона и границы их применимости. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. *Пространство и время в классической механике.*

Силы тяжести, упругости, трения. Закон всемирного тяготения. Законы Кеплера. Вес и невесомость. Законы сохранения импульса и механической энергии. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.*

Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. *Автоколебания.* Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны. *Уравнение гармонической волны.* Свойства механических волн: отражение, преломление, интерференция, дифракция. Звуковые волны.

Демонстрации:

Зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета.

Падение тел в воздухе и в вакууме.

Явление инерции.

Инертность тел.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Второй закон Ньютона.

Измерение сил.

Сложение сил.

Взаимодействие тел.

Невесомость и перегрузка.

Зависимость силы упругости от деформации.

Силы трения.

Виды равновесия тел.

Условия равновесия тел.

Реактивное движение.

Изменение энергии тел при совершении работы.
Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.
Свободные колебания груза на нити и на пружине.
Запись колебательного движения.
Вынужденные колебания.
Резонанс.
Автоколебания.
Поперечные и продольные волны.
Отражение и преломление волн.
Дифракция и интерференция волн.
Частота колебаний и высота тона звука.

Лабораторные работы:

Измерение ускорения свободного падения.
Исследование движения тела под действием постоянной силы.
Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости.
Исследование упругого и неупругого столкновений тел.
Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.
Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

Молекулярная физика

Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Абсолютная температура.
Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул.
Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. *Границы применимости модели идеального газа.*
Модель строения жидкостей. *Поверхностное натяжение.* Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.
Модель строения твердых тел. *Механические свойства твердых тел. Дефекты кристаллической решетки.* Изменения агрегатных состояний вещества.
Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики. Расчет количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики *и его статистическое истолкование.* Принципы действия тепловых машин. КПД тепловой машины. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.

Демонстрации:

Механическая модель броуновского движения.
Модель опыта Штерна.
Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
Кипение воды при пониженном давлении.

Психрометр и гигрометр.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.

Объемные модели строения кристаллов.

Модели дефектов кристаллических решеток.

Изменение температуры воздуха при адиабатном сжатии и расширении.

Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы:

Исследование зависимости объема газа от температуры при постоянном давлении. Наблюдение роста кристаллов из раствора. Измерение поверхностного натяжения. Измерение удельной теплоты плавления льда.

Электростатика. Постоянный ток

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.

Напряжение. Связь напряжения с напряженностью электрического поля.

Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной

электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Закон электролиза. Плазма. Полупроводники.

Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. *Полупроводниковые приборы.*

Демонстрации:

Электромметр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Конденсаторы.

Энергия заряженного конденсатора.

Электроизмерительные приборы.

Зависимость удельного сопротивления металлов от температуры.

Зависимость удельного сопротивления полупроводников от температуры и освещения.

Собственная и примесная проводимость полупроводников.

Полупроводниковый диод.

Транзистор.

Термоэлектронная эмиссия.

Электронно-лучевая трубка.

Явление электролиза.

Электрический разряд в газе.

Люминесцентная лампа.

Лабораторные работы:

Измерение электрического сопротивления с помощью омметра. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Измерение элементарного электрического заряда. Измерение температуры нити лампы накаливания.

Магнитное поле

Индукция магнитного поля. Принцип суперпозиции магнитных полей. Сила Ампера. Сила Лоренца. *Электроизмерительные приборы. Магнитные свойства вещества.*

Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция.

Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Демонстрации:

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитные свойства вещества.

Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и индуктивности проводника.

Лабораторные работы:

Измерение магнитной индукции. Измерение индуктивности катушки.

Электромагнитные колебания и волны

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток.

Действующие значения силы тока и напряжения. *Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление.*

Электрический резонанс. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. *Вихревое электрическое поле.* Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. *Принципы радиосвязи и телевидения.*

Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Интерференция света. *Когерентность.* Дифракция света. Дифракционная решетка.

Поляризация света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Формула тонкой линзы. Оптические **приборы.** *Разрешающая способность оптических приборов.*

Постулаты специальной теории относительности Эйнштейна. *Пространство и время в специальной теории относительности.* Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский **импульс.** *Связь полной энергии с импульсом и массой тела.* Дефект массы и энергия связи.

Демонстрации:

Свободные электромагнитные колебания. Осциллограмма переменного тока. Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка в цепи переменного тока. Резонанс в последовательной цепи переменного тока. Сложение гармонических колебаний. Генератор переменного тока.

Трансформатор.

Излучение и прием электромагнитных волн. Отражение и преломление электромагнитных волн. Интерференция и дифракция электромагнитных волн. Поляризация электромагнитных волн.

Модуляция и детектирование высокочастотных электромагнитных колебаний. Детекторный радиоприемник. Интерференция света.

Дифракция света.

Полное внутреннее отражение света. Получение спектра с помощью призмы. Получение спектра с помощью дифракционной решетки. Поляризация света. Спектроскоп. Фотоаппарат. Проекционный аппарат. Микроскоп. Лупа. - Телескоп.

Лабораторные работы:

Исследование зависимости силы тока от емкости конденсатора в цепи переменного тока. Оценка длины световой волны по наблюдению дифракции на щели.

Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза с помощью дифракционной решетки.

Измерение показателя преломления стекла.

Расчет и получение увеличенных и уменьшенных изображений с помощью собирающей линзы.

Квантовая физика

Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А. Г. Столетова. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. *Опыты П. Н. Лебедева и С. И. Вавилова.*

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора и линейчатые спектры. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Дифракция электронов. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазеры.*

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Нуклонная модель ядра. Энергия связи ядра. Ядерные спектры. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. *Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Радиоактивность. Дозиметрия. Закон радиоактивного распада.*

Статистический характер процессов в микромире. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Законы сохранения в микромире.

Демонстрации:

Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения.

Лазер.

Счетчик ионизирующих частиц.

Камера Вильсона.

Фотографии треков заряженных частиц.

Лабораторные работы:

Наблюдение линейчатых спектров.

Строение Вселенной

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. «Красное смещение» в спектрах галактик. Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной.

Демонстрации:

Фотографии Солнца с пятнами и протуберанцами. Фотографии звездных скоплений и газопылевых туманностей. Фотографии галактик.

Наблюдения:

Наблюдение солнечных пятен.

Обнаружение вращения Солнца.

Наблюдения звездных скоплений, туманностей и галактик.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ (ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ)**

В результате изучения физики на профильном уровне ученик должен знать/понимать:

- *смысл понятий:* физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- *смысл физических величин:* перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;
- *смысл физических законов, принципов и постулатов* (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон 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 Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;
- *вклад российских и зарубежных ученых*, оказавших наибольшее 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; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;
 - **приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что** наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
 - **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, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; *представлять* результаты измерений с учетом их погрешностей;
 - **приводить примеры практического применения физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
 - **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; **использовать** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**
- для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
 - 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.

Класс	Кол-во контр.р.	Кол-во лабор. р.	Кол-во контрол. тестов	Физический практикум
10(базовый)	4	5	2	-----
10(профильный)	10	6	3	8

Тематическое планирование базового и профильного уровня стандарта по физике

РАЗДЕЛЫ КУРСА ФИЗИКИ 10 – 11 КЛАСС	Кол-во часов (базовый уровень стандарта)	Кол-во часов (профильны й уровень стандарта)
10 класс		
Физика и методы научного познания	1	2
Механика	23	67
Кинематика		
Кинематика точки	9	17
Кинематика твердого тела	0	4
Динамика		
Законы механики Ньютона	4	9
Силы в механике	3	15
Законы сохранения в механике		
Закон сохранения импульса	2	4
Закон сохранения энергии	7	11
Статика		
Равновесие абсолютно твердых тел	0	5
Молекулярная физика. Тепловые явления	20	42
Основы молекулярно-кинетической теории	7	11
Температура. Энергия теплового движения молекул	2	5
Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	1	5
Взаимные превращения жидкостей и газов	2	3
Твердые тела	2	3
Основы термодинамики	6	15
Основы электродинамики	22	46
Электростатика	9	21
Законы постоянного тока	8	12
Электрический ток в различных средах	5	13
Резерв	2	18
Всего часов за 10 класс	70	175

КАЛЕНДАРНО-

20

ТЕМАТИЧЕСКОЕ

**ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС (70 часов, 2 часа в неделю)
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ**

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Измерители	Элементы дополнительного содержания	Домашнее задание	Дата проведения	
										план	факт
ВВЕДЕНИЕ (1 час)											
1	Что изучает физика. Физические явления, наблюдения и опыты	1	Комбинированный урок	Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира	Понимать смысл понятия «физическое явление». Основные положения. Знать роль эксперимента и теории в процессе познания природы	Экспериментальные задачи	Базовые и основные физические величины. Типы взаимодействия	[1,4,5]	Учебник . Введение, §1,2	4.09	
КИНЕМАТИКА (9 часов)											

2	Механическое движение, виды движений, его характеристики	1	Лекция	Механическое движение, его виды и относительность. Принцип относительности Галилея	Знать основные понятия: закон, теория, вещество, взаимодействие. Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса	Фронтальный опрос	Р. (учебник Рымкевича А.П.) № 9,10	С. (учебник Степановой Г.Н.) №5,6	§ 3,-7	8.09	
3	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения	1	Комбинированный урок	Материальная точка, перемещение, скорость, путь'	Знать основные понятия	Физический диктант. Анализ графиков. Решение задач	Р. № 22, 23	С. №17-18	§9,10-	11.09	
4	Графики прямолинейного движения	1	Комбинированный урок	Связь между кинематическими величинами	Построить график зависимости (x от t, V от t). Анализ графиков	Тест. Разбор типовых задач	Р. № 24 23,	С. № 25-26	§10	15.09	
5	Скорость при неравномерном движении	1	Комбинированный урок	Экспериментальное определение скорости	Определить по рисунку пройденный путь. Читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени	Тест по формулам	Р. № 52 51,	С. № 51; 52	§11. Упр. 2	18.09	
6	Прямолинейное равноускоренное движение	1	Комбинированный урок	Физический смысл равнозамедленного движения.	Понимать смысл понятия «равноускоренное движение»	Решение задач	Р. № 67 66,	С. №72, 73	§ 13-15. Упр. 3	22.09	
7	Лабораторная работа №1	1	Комбинированный урок	Измерение ускорения свободного падения	Уметь определять ускорение свободного падения		Р. № 70 69,	С. № 77	Р. №71, 72	25.09	

8	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка	1	Комбинированный урок	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка	Воспроизводить; давать определение поступательного движения материальной точки	Решение качественных задач	Р. № 1-4	С. №1, 2		29.09	
9	Лабораторная работа №2	1	Комбинированный урок (практикум)	Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости	Уметь пользоваться приборами и применять формулы периодического движения	Практическая работа	Р. №6 7	С..№3		2.10	
10	Кинематика	1	Урок контроля	Кинематика	Уметь применять полученные знания на практике	Контрольная работа				6.10	

ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ НЬЮТОНА (4 часа)

11	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. 1-й закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета	1	Комбинированный урок	Механическое движение и его относительность. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Инерция, инертность.	Понимать смысл понятий: механическое движение, относительность, инерция, инертность. Приводить примеры инерциальной системы и неинерциальной, объяснять движение небесных тел и искусственных спутников Земли	Решение качественных задач	Р. № 115, 116	С. № 100, 101	§ 22, 24	9.10	
12	Понятие силы как меры взаимодействия тел	1	Урок изучения нового материала	Сложение сил	Уметь иллюстрировать точки приложения сил, их направление	Групповая фронтальная работа	Р. №126	С. №107, 108	§ 25, 26	13.10	

			риала								
13	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1	Урок изучения нового материала	Принцип суперпозиции сил	Приводить примеры опытов, иллюстрирующих границы применимости законов Ньютона	Решение задач	Р. № 140, 141	С. № 118, 119	§ 27, 28, 29	16.10	
14	Принцип относительности Галилея	1	Комбинированный урок	Принцип причинности в механике. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии	Приводить примеры	Тест	Р. № 147, 148	С. № 133, 134	§30. Упр. 6	20.10	
СИЛЫ В МЕХАНИКЕ (3 часа)											
15	Явление тяготения. Гравитационная сила	1	Комбинированный урок	Принцип дальнего действия	Объяснять природу взаимодействия. Исследовать механические явления в макром мире	Решение качественных задач	Р. № 170, 171	С. №139	§31,32	23.10	
16	Законы всемирного тяготения	1	Комбинированный урок	Всемирное тяготение	Знать и уметь объяснить, что такое гравитационная сила	Решение задач	Р. № 177, 178	С. №151, 147	§33	27.10	

17	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки	1	Комбинированный урок	Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики	Знать точку приложения веса тела. Понятие о невесомости	Тест	Р. № 189, 188	С. № 270, 271	§ 34, 35. Упр. 7	30.10	
----	---	---	----------------------	--	---	------	---------------	---------------	------------------	-------	--

ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ (7 часов)

18	Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса	1	Комбинированный урок	Закон сохранения импульса. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление сохранения импульса	Знать смысл физических величин: импульс тела, импульс силы; смысл физических законов классической механики; сохранение энергии, импульса. Границы применимости	Решение задач	Р. № 324, 325	С. № 379, 380	§41,42		
19	Реактивное движение	1	Урок изучения нового материала	Освоение космоса	Знать границы применимости реактивного движения	Тест	С. № 394	С. №382	§ 43, 44. Упр. 8		
20	Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая	1	Комбинированный урок	Проведение опытов, иллюстрирующих проявление механической энергии	Знать смысл физических величин: работа, механическая энергия	Решение экспериментальных задач	Р. № 333, 342	С. № 406	§ 45-48, 51		
21	Закон сохранения и превращения энергии в механике	1	Комбинированный	Закон сохранения энергии	Знать границы применимости 'закона сохранения энергии	Самостоятельная	Р. № 357	Р. №361	§52. Упр. 9		

			урок			работа					
22	Лабораторная работа №3	1	Комбинированный урок	Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии'	Работать с оборудованием и уметь измерять	Лабораторная работа			Стр. 324		
23	Законы сохранения в механике	1	Урок обобщающего повторения	Законы сохранения в механике	Уметь применять полученные знания на практике	Тест	Р. № 358, 360	Р. №362	Повторения §41-52		
24	Законы сохранения	1	Урок контроля	Законы сохранения	Уметь применять полученные знания на практике	Контрольная работа					

ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ (7 часов)

25	Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества	1	Комбинированный урок	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и её экспериментальное доказательство	Понимать смысл понятий: атом, атомное ядро. Характеристики молекул	Решение качественных задач			§ 57, 58		
26	Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение	1	Комбинированный урок	Порядок и хаос	Уметь делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что: наблюдение и эксперимент являются основой для теории, позволяют проверить истинность теоретических выводов	Решение экспериментальных задач			§60		

27	Масса молекул, количество вещества	1	Комбинированный урок	Масса атома. Молярная масса	Понимать смысл физических величин: количество вещества, масса молекул	Решение задач	Р. № 454-456	С. №531-533	§59		
28	Строение газообразных, жидких и твердых тел	1	Комбинированный урок	Виды агрегатных состояний вещества	Знать характеристики молекул в виде агрегатных состояний вещества. Уметь описывать свойства газов, жидкостей и твердых тел	Решение качественных задач	Р. № 459	С. №542	§61,62		
29	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории	1	Урок изучения нового материала	Физическая модель идеального газа	Знать модель идеального газа	Тест	Р. № 464	С. № 552, 553	§63		
30	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории	1 V	Урок обобщающего повторения (конференция)	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории	Уметь высказывать свое мнение и доказывать его примерами /	Конференция	Р. № 461	С. №543	Повторение § 57-59, 60-63		
31	Основы молекулярно-кинетической теории	1	Урок систематизации и обобщения	Тепловое движение молекул	Знать характеристики молекул	Решение задач	Р. № 462	Р. №463	Упр. 11		

ТЕМПЕРАТУРА. ЭНЕРГИЯ ТЕПЛООВОГО ДВИЖЕНИЯ МОЛЕКУЛ (2 часа)

32	Температура и тепловое равновесие	1	Комбинированный урок	Температура - мера средней кинетической энергии тела	Анализировать состояние теплового равновесия вещества	Решение качественных задач	Р. № 549	Р. №550	§66		
33	Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии	1	Комбинированный урок	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Тепловое движение молекул	Значение температуры тела здорового человека. Понимать смысл физических величин: абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц	Тест	Р. № 478	Р. №479	§68 Упр. 12		
СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (6 часов)											
34	Строение газообразных, жидких и твердых тел	1	Комбинированный урок	Планетарная модель атома	Знать строение вещества. Виды агрегатного состояния вещества	Решение качественных задач	Р. №480		§61,62, 75, 76		
35	Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа	1	Комбинированный урок	Давление газа. Уравнение состояния идеального газа	Знать физический смысл понятий: объем, масса	Решение задач	Р. № 493, 494	С. №555	§70		
36	Газовые законы	1	Комбинированный урок	Изопроцессы	Знать изопроцессы и их значение в жизни	Решение задач. Построение графиков	Р. № 517, 518	С. №634	§71. Упр,13		
37	Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение	1	Комбинированный урок	Экспериментальное доказательство зависимости давления насыщенного пара от температуры	Знать точки замерзания и кипения воды при нормальном давлении	Экспериментальные задачи	Р. № 497	С №574	§72,73		

38	Лабораторная работа № 4-5	1	Комбинированный урок	Измерение влажности воздуха и поверхностного натяжения	Знать приборы, определяющие влажность. Уметь измерять влажность воздуха и поверхностное натяжение	Умение пользоваться приборами	Р. № 564	Р. №562	§74. Упр. 14		
39	Свойства твердых тел, жидкостей и газов	1	Урок контроля	Свойства твердых тел, жидкостей и газов	Знать свойства твердых тел, жидкостей и газов	Контрольная работа					
ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ (6 часов)											
40	Внутренняя энергия и работа в термодинамике	1	Урок изучения нового материала	Тепловое движение молекул. Закон термодинамики. Порядок и хаос	Уметь приводить примеры практического использования физических знаний (законов термодинамики - изменения внутренней энергии путем совершения работы)		Р. № 621, 623	Р. №624	§77,78		
41	Количество теплоты, удельная теплоемкость	1	Комбинированный урок	Физический смысл удельной теплоемкости	Знать понятие «теплообмен», физические условия на Земле, обеспечивающие существование жизни человека	Экспериментальные задачи	Р. № 637	Р. №638	§79		
42	Лабораторная работа №6	1	Комбинированный урок	Определение удельной теплоемкости льда, удельной теплоты плавления льда	Уметь работать с приборами	Работа с приборами, выводы	Р. № 631	Р. №637	§80		

43	Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе	1	Урок изучения нового материала	Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для оценки влияния на организм человека и другие органы	Тест	Р. № 651, 652	Р. №655	§ 52,83		
44	Принцип действия теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Дизель. КПД тепловых двигателей	1	Комбинированный урок	Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об охране окружающей среды. Рациональное природопользование и защита окружающей среды	Называть экологические проблемы, связанные с работой тепловых двигателей, атомных реакторов и гидроэлектростанций	Решение задач	Р. № 677, 678	С. № 697, 700	§84. Упр. 15		
45.	Основы термодинамики	1	Урок контроля	Основы термодинамики	Знать основы термодинамики	Контрольная работа					

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (9 часов)

46	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон	1	Урок изучения нового материала	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток	Приводить примеры электризации	Фронтальный опрос	С. № 842, 843	С. № 844-846	§86		
47	Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел	1	Комбинированный урок	Электрическое взаимодействие	Понимать смысл физических величин: заряд, элементарный электрический заряд. Уметь измерять	Тест. Практическая работа «Измерение электрического заряда»	С. № 847-849	С. № 850, 851	§ 87, 88		

48	Закон Кулона	1	Закон Кулона	Физический смысл опыта Кулона. Графическое изображение действия зарядов	Знать границы применимости закона Кулона	Тест	Р. № 682, 683	С. №856	§ 89, 90. Упр. 16		
49	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей	1	Урок изучения нового материала	Квантование электрических зарядов. Равновесие статистических зарядов	Знать принцип суперпозиции полей	Решение задач	Р. № 703, 705	С. №873	§ 92, 93		
50	Силовые линии электрического поля	1	Комбинированный урок	График изображения электрических полей	Уметь сравнивать напряженность в различных точках и показывать направление силовых линий	Решение задач	Р. № 682, 698	Р. №706	§94		
51	Основы электродинамики	1	Урок обобщающего повторения	Основы электродинамики	График изображения силовых линий	Решение задач	Р. № 747	С. № 893, 894	Повторение § 92- . 94		
52	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	1	Комбинированный урок	Потенциальные поля. Эквипотенциальные поверхности электрических полей	Знать картину эквипотенциальных поверхностей электрических полей	Решение задач	Р. № 741	С. №886	§99. Упр. 17		
53	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды	1	Комбинированный урок	Емкость конденсатора	Знать применение и соединение конденсаторов	Тест	Р. № 750, 711	С. № 929, 930	§101,102		
54	Основы электростатики	1	Урок систематизации и обобщения	Основы электростатики	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	Самостоятельная работа	Р. № 752, 753	С. № 932, 933	Повторение §99-102. Упр. 18		

ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА (8 часов)											
55	Электрический ток. Сила тока	1	Урок изучения нового материала	Электрический ток. Сила тока	Знать условия существования электрического тока	Тест	Р. № 688		§104		
56	Условия, необходимые для существования электрического тока	1	Комбинированный урок	Источник электрического поля	Знать технику безопасности работы с электроприборами	Тест	Р. № 776, 778	Р. №780, 781	§105		
57	Закон Ома для участка цепи	1	Комбинированный урок	Связь между напряжением, сопротивлением и электрическим током	Знать зависимость электрического тока от напряжения	Решение экспериментальных задач	Р. № 785, 786	С. № 958, 969	§106		
58	Лабораторная работа №7 «Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников»	1	Комбинированный урок	Соединение проводников	Знать схемы соединения проводников	Лабораторная работа			§107, с. 330		
59	Работа и мощность электрического тока	1	Комбинированный урок	Связь между мощностью и работой электрического тока	Понимать смысл физических величин: работа, мощность	Тест	Р. № 803, 805	С. № 1039, 1040	§108		
60	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1	Комбинированный урок	Понятие электродвижущей силы.- Формула силы тока по закону Ома для полной цепи	Знать смысл закона Ома для полной цепи	Решение задач	Р. № 875-878	Р. №881	§109,10. Упр. 19		

61	Лабораторная работа №8	1	Комбинированный урок	Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока	Тренировать практические навыки работы с электроизмерительными приборами	Лабораторная работа			С. 328		
62	Законы постоянного тока	1	Урок контроля	Законы постоянного тока	Знать физические величины, формулы	Контрольная работа			Р. №819-821		
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ (5 часов)											
63	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	1	Комбинированный урок	Практическое применение сверхпроводников	Знать формулу расчета зависимости сопротивления проводника от температуры	Решение качественных задач	Р. № 864, 865	С. № 1179, 1180	§111,13, 114		
64	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов	1	Комбинированный урок	Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о применении полупроводниковых приборов	Знать устройство и применение полупроводниковых приборов	Фронтальный опрос	Р. № 873	Р. № 872	§115		
65	Электрический ток в вакууме. Электроннолучевая трубка Электрический ток в жидкостях	1	Комбинированный урок	Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об электронно-лучевой трубке Электрический ток в жидкостях	Знать устройство и принцип действия лучевой трубки Знать применение электролиза	Проект	Р. № 891, 890	С. № 1186, 1187	§120, 121 §122		
66	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды	1	Комбинированный урок	Возникновение самостоятельных и несамостоятельных разрядов	Применение электрического тока в газах	Фронтальный опрос	Р. № 899, 903	С. № 1199-1203	§124-126. Упр. 20		

67	Электрический ток в различных средах	1	Урок обобщающего повторения	Электрический ток в различных средах	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	Тест	Р. № 905	Р. №906			
68	Итоговый урок	1	Урок контроля		Знают базовые понятия (Стандарт)	Контрольная работа Проверка тетрадей					
69-70	Резерв	2									

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС (175 часов, 5 часов в неделю)

ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

№	Тема	Дата проведения		Тип урока	Элементы содержания	Вид контроля	Требования к уровню подготовки обучающихся	Домашнее задание	Элементы дополнительного содержания
		план	факт						
1	2	3	3	4	5	6	7	8	9
МЕХАНИКА(2ч+21ч+44ч=67часов)									
Введение(2ч)									
1	Вводный инструктаж по ТБ Физика как наука.	3.09		4	Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование	Экспериментальные задачи	Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и	[8, Введение, §1,] [4, с.3]	Инструктаж по ТБ №1

					физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.		теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.		
2.	Физические законы и теории.	3.09	4	Физика - фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. Роль математики в физике. Физические законы и теории, границы их применимости. Принцип соответствия. Физическая картина мира	Карточки задания	Физика - фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. Роль математики в физике. Физические законы и теории, границы их применимости. Принцип соответствия.	[8, Введение, §2]		

							Физическая картина мира		
Механика(17 +4=21 часа)									
Кинематика точки (17 ч)									
3	1. Общие сведения о движении. Материальная точка.	4.09		1	Механическое движение. Система отсчета. Что изучает кинематика? Основная задача кинематики. Методы кинематики. Материальная точка как пример физической модели. Механическое движение и его виды. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. Пространство и время в классической механике.	задачник	Механическое движение. Система отсчета. Что изучает кинематика? Основная задача кинематики. Методы кинематики. Материальная точка как пример физической модели. Механическое движение и его виды. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение.	[8, § 3, 23]	[4, с.5],[6,№№ 15,16]
4	2. Положение тел в пространстве. Система координат. Перемещение.	8.09		2	Координатный и векторный способы описания движения. Перемещение. Средняя скорость движения.	Карточки задания	Координатный и векторный способы описания движения. Перемещение.	[8, § 4]	[4, с.6-8]
5	3. Векторные величины. Действия над векторами. Проекция	8.09		4	Графическое представление РПД. чтение графиков РПД. Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник	Графическое представление РПД. чтение графиков РПД. Повторение и	[8, § 5§ 6]	[4, с.8], [6,№№]

	вектора на координатные оси.				Проекция вектора на координатные оси. Повторение математических действий над векторами.		закрепление, изученного материала, решение задач Проекция вектора на координатные оси.		
6	4. Способы описания движения. Система отсчета.	10.09		2	Определение ускорения, направление, формула, равнозамедленное движение, ускорение тоски. Скорость при движении с постоянным ускорением.	Штатив, шарик, желоб	Скорость при движении с постоянным ускорением.	[8, § 7.]	
7	5. Прямолинейное равномерное движение. Скорость.	10.09		4	Прямолинейное равноускоренное движение (определение, вывод уравнения) решение задач	Опыт РПД задачник	Прямолинейное равноускоренное движение (определение, вывод уравнения) решение задач	[8, § 9]	[4, с.10]
8	6. Перемещение.	11.09		4	Способы определения перемещения.	задачник	Способы определения перемещения.	[8, § 8]	
9	7. Уравнение равномерного прямолинейного движения точки.	15.09		4	Уравнения прямолинейного равноускоренного движения. Уравнение движения в векторном виде и в проекциях на координатную ось.	задачник	Уравнения прямолинейного равноускоренного движения. Уравнение движения в векторном виде и в проекциях на координатную ось.	[8, § 10]	[5,с.44,№6 9], [6,№№28,2 9]
10	8. Графическое представление движения.	15.09		5	Графики зависимости ускорения, скорости и координаты тела от времени.	Карточки-задания	Графики зависимости ускорения, скорости и координаты тела от времени.	[8, § 10]	[4, с.11]

11	9. Скорость при неравномерном движении.	17.09			Определение и понятие мгновенной скорости. Примеры, направление. Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач . сложение скоростей.	задачник	Определение и понятие мгновенной скорости. Примеры, направление. Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач . сложение скоростей.	[8, § 11]	[4, с.12], [6, №№53,54]
12	10. Относительность движения.	17.09			Механическое движение и его относительность.	задачник	Механическое движение и его относительность	[8, § 12]	[4, с.13],[5,с.32,№2], [6,№№45-47]
13	11. Ускорение. Равноускоренное движение.	18.09			Прямолинейное равноускоренное Решение прямой и обратной задач механики в случае прямолинейного равноускоренного движения	задачник	Прямолинейное равноускоренное Решение прямой и обратной задач механики в случае прямолинейного равноускоренного движения	[8, § 13,14,15]	[4, с.15]
14	12. Уравнения движения с постоянным ускорением.	22.09			Уравнения движения с постоянным ускорением.	Карточки-задания	Уравнения движения с постоянным ускорением.	[8, § 16]	[4, с.15], [5,с.43,№63]
15	13.Свободное падение тел. Ускорение свободного падения.	22.09			Свободное падение как частный случай прямолинейного равноускоренного движения. Свободное падение, равномерное движение по окружности.	задачник	Свободное падение как частный случай прямолинейного равноускоренного движения. Свободное падение, равномерное	[8, § 17]	[6,№№167,170,173,175]

					Поступательное движение.		движение по окружности. Поступательное движение.		
16	14. Решение задач по теме: «Кинематика точки».	24.09			Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[6, №№60,6 2,69,83], [5, с.33, № №4,5]
17	15. Ускорение при равномерном движении по окружности.	24.09			Путь и перемещение точки при равномерном движении по окружности. Частота и период обращения. Направление мгновенной скорости. Центробежное ускорение. Решение задач	Опыт РУПД	Путь и перемещение точки при равномерном движении по окружности. Частота и период обращения. Направление мгновенной скорости. Центробежное ускорение. Решение задач	[8, § 19]	[4, с.16]
18	16. Период и частота обращения.	25.09			Связь между величиной центрального угла и длиной дуги. Число оборотов.	задачник	Связь между величиной центрального угла и длиной дуги. Число оборотов.	[8, § 19,21]	
19	17. Повторительно-обобщающий урок по теме «Кинематика»	29.09			Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[5, с.34, №1 1], [6, №№87,8 8,90]
Кинематика твердого тела (4 ч)									
20	1. Движение	29.09			Движение тел.	задачник	Движение тел.	[8, §20]	[4, с.16]

	тел. Поступательно е движение.				Поступательное движение.	Карточки- задания	Поступательное движение.		
21	2. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорость тела.	1.10			Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорость тела.	задачник Карточки- задания	Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорость тела.	[8, §21]	[4, с.18], [6, №№90,9 3,98]
22	3. Решение задач по теме «Кинематика твердого тела».	1.10			Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки- задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		
23	4.Контрольная работа по теме «Кинематика»	2.10			Проверка ЗУН учащихся	Карточки- задания	Проверка ЗУН учащихся		
Динамика(9+15+14+5=43 часа)									
Законы механики Ньютона(9ч)									
24	1. Тела и их окружение. Первый закон Ньютона.	6.10		5	Законы механики Ньютона. Основные утверждения. Открытие 1 закона. Законы Галилея	Портрет Ньютонам	Законы механики Ньютона. Основные утверждения. Открытие 1 закона. Законы Галилея	[8, §22,24]	[4, с.19], [6, №№100- 103]
25	2. Сила	6.10		4	Сила - количественная мера действия друг на друга. Понятие, измерение, связь между ускорением и силой.	Динамометр, набор грузов	Сила - количественная мера действия друг на друга. Понятие, измерение, связь между ускорением и силой.	[8, §25,29]	[4, с.21], [6, №№113- 114]
26	3. Ускорение	8.10		4	Установить зависимость	Тележки	Установить	[8, §26, 27]	[6, №№120-

	тел при их взаимодействии. Второй закон Ньютона.				между ускорениями тел при их взаимодействии 2 закон(фор-ка)	динамометр секундомер	зависимость между ускорениями тел при их взаимодействии 2 закон(фор-ка)		123]
27	4. Инертность тел. Масса тел.	8.10		2	Явление инертности. Масса тела(обозначение, определение, формула, измерение)	Портрет Галилея	Явление инертности. Масса тела(обозначение, определение, формула, измерение)	[8, §27,29]	[4, с.23]
28	5. Третий закон Ньютона.	9.10		5	сила взаимодействующих тел.3 закон(фор-ка)	Мяч, глобус	сила взаимодействующих тел.	[8, §28]	[4, с.24], [6,№№132-133]
29	6.Инерциальные системы отсчета и принцип относительности.	13.10		1	Принцип относительности Галилея. Системы мира. Доказательство вращения земли.	Портрет Ньютонм	Принцип относительности Галилея. Системы мира. Доказательство вращения земли.	[8, §30]	[4, с.20, 24]
30	7. Решение задач по теме «Законы Ньютона».	13.10		1	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	Задачники	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[5,с.34,№12]
31	8. Обобщающее учебное занятие «Что мы узнаем из законов Ньютона».	15.10			Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[6,№№104.124.133]
32	9. Решение задач по теме «Законы Ньютона».	15.10			Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение		[6,№№105,115,125,137]

						задач			
Силы в механике (15ч)									
33	1. Силы в природе. Силы всемирного тяготения.	16.10			Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Ускорение свободного падения. Зависимость ускорения свободного падения от географического расположения и высоты над поверхностью Земли.	задачник Карточки-задания	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Ускорение свободного падения. Зависимость ускорения свободного падения от географического расположения и высоты над поверхностью Земли.	[8, §31,§32]	[4, с.26,27]
34	2.Закон всемирного тяготения.	20.10			Закон всемирного тяготения	задачник Карточки-задания	Закон всемирного тяготения	[8, §33]	
35	3. Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».	20.10			Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	[8, § 35]	[6,№№141-146], [5,с.5,№10]
36	4. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.	22.10			Сила тяжести. Вес тела. Условие наступления невесомость.	задачник Карточки-задания	Сила тяжести. Вес тела. Условие наступления невесомость.	[8, §35]	[4, с.28]
37	5. Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения. Сила тяжести».	22.10			Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания			[6,№№150, 261,270,271, 274,275]
38	6. Искусственные спутники Земли. Первая	23.10			Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость. Ускорение свободного падения на	задачник Карточки-задания	Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость. Ускорение	[8, §.34], [1, §10]	[5,с.34,№12], [6,№№195, 199,200,20

	космическая скорость.				других планетах		свободного падения на других планетах		2]
39	7. Решение задач по теме «Искусственные спутники Земли».	27.10			Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[6, №№]
40	8. Деформация. Силы упругости.	27.10			Электромагнитная природа сил упругости и трения. Сила упругости.	задачник Карточки-задания	Электромагнитная природа сил упругости и трения. Сила упругости.	[8, §36]	
41	9. Движение тела под действием силы упругости. Закон Гука.	29.10			Закон Гука. Движение тела под действием силы упругости.	задачник Карточки-задания	Закон Гука. Движение тела под действием силы упругости.	[8, §37]	[4, с.28]
42	10. Решение задач на закон Гука.	29.10			Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[6, №№203, 207-210, 217, 219, 221]
43	11. Лабораторная работа «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».	30.10			Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.	задачник Карточки-задания	Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.	[8, с.322]	ТБ №
44	12. Сила трения. Трение покоя.				Сила трения. Трение покоя, трение движения. Законы трения. Коэффициент трения	задачник Карточки-задания	Сила трения. Трение покоя, трение движения. Законы	[8, §38, §39]	[4, с.30], [6, №№223, 234, 227-

							трения. Коэффициент трения		233]
45	13. Сила сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах.				Сила сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах.	задачник Карточки-задания	Сила сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах.	[8, §40]	[6, №№257, 258,259]
46	14. Обобщающее учебное занятие по теме «Силы в природе».				Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[4, с.31], [6, №№293, 294,302,310,319,323]
47	15. Контрольная работа по теме «Динамика».				Проверка ЗУН учащихся	Карточки-задания	Проверка ЗУН учащихся	-	-
Законы сохранения(14ч)									
48	1. Сила и импульс. Закон сохранения импульса.			4	Определение импульса тела и силы. Примеры. Формула связи. Вывод зсэ. ГРАНИЦЫ ПРИМЕНИМОСТИ	задачник Карточки-задания портрет К.Э.Циолковского	Определение импульса тела и силы. Примеры. Формула связи.	[8, §41§42]	[4, с.34], [6, №№374, 376] [6, №№377, 381,391]
49	2. Реактивное движение.			4	Примеры. Реактивные двигатели, ракеты. Успехи Циолковского. Двигатели.	задачник Карточки-задания	Реактивные двигатели, ракеты. Успехи Циолковского. Двигатели.	[8, §43,§44]	[4, с.34], [6, №№382]
50	3. Решение задач на закон сохранения импульса тела.			1	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Реактивные двигатели, ракеты. Успехи Циолковского. Двигатели.		

51	4. Работы силы. Решение задач на определение работы силы.			2	Обиходное представление о работе. Вывод формулы. См. учебник стр.324. Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	Приборы см.стр 324	Обиходное представление о работе.	[8, §45]	[4, с.35], [6,№№407, 412,415,419]
52	5. Мощность. Решение задач на определение мощности.			1	Мощность. Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	Карточки задания	Мощность. Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	[8, §46]	[4, с.36], [6,№№428, 430,431,434]
53	6. Энергия. Решение задач на определение энергии тела.			5	Определение энергии. Виды энергии, формула.	задачник Карточки- задания	Определение энергии. Виды энергии, формула.	[8, §47,§48, §51]	[4, с.37]
54	7. Работа силы тяжести. Решение задач по данной теме.				Работа силы тяжести, упругости. Вывод формул	задачник Карточки- задания	Работа силы тяжести, упругости. Вывод формул	[8, §49]	[4, с.37]
55	8. Работа силы упругости. Решение задач по данной теме.				Работа силы Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки- задания	Работа силы Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	[8, §50]	
56	9. Закон сохранения энергии в механике.				Вывод закона сохранения энергии в механике.	задачник Карточки- задания	Вывод закона сохранения энергии в механике.	[8, §51,§52]	[4, с.38]
57	10. Работа силы трения и механическая				Работа силы трения и механическая энергия.	задачник Карточки- задания	Работа силы трения и механическая энергия.	[8, §53]	[4, с.39], [5,с.39,№31]

	энергия.								
58	11. Лабораторная работа «Изучение закона сохранения механической энергии».				Изучение закона сохранения механической энергии	задачник Карточки-задания	Изучение закона сохранения механической энергии	[8, с.324]	
59	12. Решение задач по теме «Закон сохранения энергии».				Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[6, №№459, 468-470]
60	13. Обобщающее учебное занятие по теме «Законы сохранения».				Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[4, с.40], [5, с.41, №47]
61	14. Контрольная работа по теме «Законы сохранения».				Проверка ЗУН учащихся	Карточки-задания	Проверка ЗУН учащихся		
Элементы статики (5ч)									
62	1. Равновесие тел.				Равновесие тел.	задачник Карточки-задания	Равновесие тел.	[8, §54]	[6, №№325, 329]
63	2. Первое условие равновесия твердого тела.				Первое условие равновесия твердого тела.	задачник Карточки-задания	Первое условие равновесия твердого тела.	[8, §55]	
64	3. Момент				Момент силы. Второе	задачник	Момент силы.	[8, §56]	[6, №№342,

	силы. Второе условие равновесие твердого тела.				условие равновесие твердого тела.	Карточки-задания	Второе условие равновесие твердого тела.		346,357]
65	4. Решение задач по теме: «Условия равновесия твердого тела»				Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[6, №№335-337, 365, 366]
66	5. Решение задач по теме: «Условия равновесия твердого тела» Самостоятельная работа по данной теме				Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач. Самостоятельная работа по данной теме	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач. Самостоятельная работа по данной теме		[6, №№354, 347, 348]
Молекулярная физика + термодинамика (27ч+15 ч=42часа)									
Основы МКТ (11ч+5ч+5ч+3ч+3ч=27часов)									
67	1. Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества.			4	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества.	Портрет М.В.Ломоносова	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества.	[8, §57, §58]	
68	2. Экспериментальное доказательство основных положений теории.				экспериментальные доказательства строения вещества. Доказательства Броуновского движения	Демонстрация Броуновского движения	экспериментальные доказательства строения вещества. Доказательства Броуновского движения	[8, §60]	

	Броуновское движение.								
69	3. Масса молекул. Количество вещества.			1	Относительная молекулярная масса. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Молекулярная Масса.	Опыт с растеканием масла по воде	Относительная молекулярная масса. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Молекулярная Масса.	[8, §59.]	[4, с.41]
70	4. Решение задач на определение массы молекул и количества вещества.			2	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки- задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[6, №№531-541]
71	5. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.			4	Как возникает взаимодействие молекул? Составление таблицы	задачник Карточки- задания	Как возникает взаимодействие молекул? Составление таблицы	[8, §61, §62]	[4, с.43], [6, №№546-553]
72	6. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории.			3	Определение идеального газа. Давление газа.	задачник Карточки- задания	Определение идеального газа. Давление газа.	[8, §63]	
73	7. Среднее значение квадрата скорости молекул.			1	Среднее значение квадрата скорости молекул.	задачник Карточки- задания	Среднее значение квадрата скорости молекул.	[8, §64]	
74	8. Основное уравнение молекулярно-			2	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.	задачник Карточки- задания	Основное уравнение молекулярно-кинетической	[8, §65]	[4, с.44], [6, №№564, 565]

	кинетической теории газа.						теории газа.		
75	9. Решение задач по теме «Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа».			3	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[6, №№556-559]
76	10. Обобщающее занятие в форме конференции.			4	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		
77	11. Решение задач по теме «Основы МКТ» Самостоятельная работа по данной теме.			1	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[4, с.45], [6, №№569, 574-576]
Температура. Энергия теплового движения молекул (5ч)									
78	1. Температура и тепловое равновесие.			2	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Макроскопические параметры. Термометры. Шкалы. Измерение скоростей молекул газа. Опыт Штерна. Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	Термометры. Шкалы.	История физики Математика, химия	[8, §66]	[4, с.46]
79	2. Определение температуры.			3			История физики Математика, химия	[8, §67]	
80	3. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии.					плакат	История физики Математика, химия	[8, §68]	[4, с.48]
81	4. Измерение			4			История физики	[8, §69]	[4, с.49]

	скоростей молекул газа.						Математика, химия		
82	5. Решение задач по теме «Температура. Энергия теплового движения молекул».					задачник Карточки-задания	История физики Математика, химия		[4, с.49]
Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы (5ч)									
83	1. Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа.			4	Анизотропные кристаллы. Монокристаллы. Поликристаллы. Свойства аморфных тел. Физика ТВ. тела	Стекло, пластелин, кварц.	Анизотропные кристаллы. Монокристаллы. Поликристаллы. Свойства аморфных тел. Физика ТВ. тела	[8, §70]	[4, с.50], [6, №№589-592,609]
84	2. Изопроцессы и их законы.			4	Вывод уравнения состояния ид. Газа. Работы Менделеева. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Газовые законы. уравнение Клапейрона.	Портрет Д.И.Менделеева	Вывод уравнения состояния ид. Газа. Работы Менделеева. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Газовые законы. уравнение Клапейрона.	[8, §71]	[6, №№635, 636,638]
85	3. Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы»			1	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[4, с.51], [6, №№624, 626,629636], [5, с.35, № №14,15]
86	4. Лабораторная			1	Опытная проверка закона Гей-Люссака	задачник Карточки-	Опытная проверка закона Гей-Люссака	[8, с. 325]	

	работа «Опытная проверка закона Гей- Люссака».					задания			
87	5. Обобщающее учебное занятие по теме «Основы молекулярно- кинетической теории».Самос- тоятельная работа по данной теме.			5	Проверка ЗУН учащихся	Карточки- задания	Проверка ЗУН учащихся		[6,№№615, 641,645]
Взаимные превращения жидкостей и газов (3ч)									
88	1. Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкостей.			1	Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Ненасыщенный пар. Кипение.	плакат	Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Ненасыщенный пар. Кипение.	[8, §72,§73], [13, §6.1]	[4, с.53,с.54], [6,№№710, 712]
89	2. Влажность воздуха и ее измерение.			2	Водяной пар в атмосфере. Парциальное давление. Относительная влажность. Психрометр. значение влажности. Формула.	психрометр	Водяной пар в атмосфере. Парциальное давление. Относительная влажность. Психрометр.	[8, §74]	[4, с.55], [6,№№717- 720]

							значение влажности. Формула.		
90	3. Поверхностное натяжение. Сила поверхностног о натяжения.			3	Поверхностное натяжение. Сила поверхностного натяжения	задачник Карточки- задания	Поверхностное натяжение. Сила поверхностного натяжения	[13, §7.1, §7.4]	[4, с.56]
Твердые тела (2ч)									
91	1. Свойства твердых тел молекулярно- кинетической теории. Механические свойства твердых тел.			2	Свойства твердых тел молекулярно- кинетической теории. Механические свойства твердых тел.	плакат	Свойства твердых тел молекулярно- кинетической теории. Механические свойства твердых тел.	[8, §75],], [13, §8.6]	
92	2. Кристаллическ ие и аморфные тела. Плавление и отвердевание.			3	Кристаллические и аморфные тела. Плавление и отвердевание.	плакат	Кристаллические и аморфные тела. Плавление и отвердевание.	[8, §76], [13, §8.7]	[6, №№813, 816,819,83 9]
93	3.Контрольная работа по теме «Основы МКТ»			4	Проверка ЗУН учащихся	Карточки- задания	Проверка ЗУН учащихся	-	-
Основы термодинамики (15 ч)									
94	1. Внутренняя энергия.			1	Статистическая физика. Внутренняя энергия в МКТ. Внутренняя энергия идеального газа. Зависимость внутренней энергии от		Статистическая физика. Внутренняя энергия в МКТ. Внутренняя энергия идеального газа. Зависимость	[8, §77]	[6, №№649- 652]

					макроскопических параметров.		внутренней энергии от макроскопических параметров.		
95	2. Работа в термодинамике.			1	Вычисление работы. Геометрическое истолкование работы Количественная мера внутренней энергии. Теплообмен. Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач.		Вычисление работы. Геометрическое истолкование работы Количественная мера внутренней энергии. Теплообмен. Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач.	[8, §78]	
96	3. Решение задач по теме «Внутренняя энергия. Работа в термодинамике»			1	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[6, №№667-669]
97	4. Первый закон термодинамики.			5	Закон сохранения энергии. Первый закон термодинамики. Границы применимости закона. изопрцессы	Портреты Джоуля Д. Майера Р	Закон сохранения энергии. Первый закон термодинамики. Границы применимости закона. изопрцессы	[8, §80]	
98	5. Решение задач на первый закон термодинамики.			5	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[6, №№676, -678]

99	6. Применение первого закона термодинамик и к изопроцессам в газе.		1	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам в газе. Решение графических задач.		Применение первого закона термодинамики к изопроцессам в газе. Решение графических задач.	[8, §81]	
100	7. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.		2	Количество теплоты. Теплоёмкость. Удельная теплота Уравнение теплового баланса.		Количество теплоты. Теплоёмкость. Удельная теплота Уравнение теплового баланса.	[8, §79,§81]	[6,№№682, 688,690]
101	8. Решение задач на уравнение теплового баланса.		5	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки- задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[6,№№683-686]
102	9. Необратимость процессов в природе.		3	Необратимость процессов. Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	Р.Клаузиус	Необратимость процессов. Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	[8, §82,§83]	
103	10. Решение задач на первый закон термодинамик и.		5	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки- задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[6,№№674-679]
104	11. Принцип действия тепловых		1	КПД теплового двигателя. Принципы действия теплового	Макет теплового двигателя	КПД теплового двигателя. Принципы действия	[8, §84]	

	двигателей. КПД тепловых двигателей.				двигателя. ДВС. Дизель. КПД тепловых двигателей. Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		теплого двигателя. ДВС. Дизель. КПД тепловых двигателей. Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		
105	12. Значение тепловых двигателей. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.			2	Значение тепловых двигателей. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.		Значение тепловых двигателей. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	[8, §84], [13, §5.7, §5.11]	
106	13. Решение задач по теме «Основы термодинамики»			5	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[6, №№696, 697, 700, 701, 703, 709]
107	14. Контрольная работа «Основы термодинамики».				Проверка ЗУН учащихся	Карточки-задания	Проверка ЗУН учащихся	-	-
108	15. Обобщающее учебное занятие по теме «Основы термодинамики».			5	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	-	--

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (21ч+12ч+13ч=46часов)

Электростатика (21ч)

109	1. Электрический заряд и элементарные частицы.			2	Определение электродинамики. Основные этапы развития. Основные ученые и их открытия Эл.заряд. эл. ток. Виды электризации. Заряженные тела. Закон сохранения эл.заряда. применение в технике	К.Максвелл А.С.Попов	Определение электродинамики. Основные этапы развития. Основные ученые и их открытия Эл.заряд. эл. ток. Виды электризации. Заряженные тела. Закон сохранения эл.заряда. применение в технике	[8,§85,§86,§87,88]	[6,№№843-850]
110	2. Закон Кулона.			2	Опыты Кулона. Закон Кулона. Заряд протона и электрона. Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	электроскоп	Опыты Кулона. Закон Кулона. Заряд протона и электрона. Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	[8, §89,§90]	[4, с.57,с.58]
111	3. Решение задач на закон Кулона.			4	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[6,№№852-857], [5,с.36,№17]

112	4. Электрическое поле.			1	Теории эл. Поля. Идеи Фарадея. Скорость эл. поля напряженность эл. Поля. Принцип суперпозиции. Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	М Фарадей	Теории эл. Поля. Идеи Фарадея. Скорость эл. поля напряженность эл. Поля. Принцип суперпозиции. Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	[8, §91, §92]	[6, №№872-877]
113	5. Силовая характеристика электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля.			4	Определение, изображение силовых линий. Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	Магнит, метал. стружки.	Определение, изображение силовых линий. Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	[8, §93, §94]	[4, с.59], [6, №№892-897]
114	6. Решение задач по теме «Электрическое поле».			4	Решение задач с применением закона Кулона, принципа суперпозиции, закона сохранения электрического заряда. Вычисление напряженности, потенциала и работы поля. Связь между потенциалом и напряженностью	задачник	Решение задач с применением закона Кулона, принципа суперпозиции, закона сохранения электрического заряда. Вычисление напряженности, потенциала и работы поля. Связь между потенциалом и напряженностью		[6, №№861, 863, 865, 866, 883, 884]

					электрического поля		электрического поля		
115	7. Проводники в электростатическом поле.			1	Строение проводников. Электростатическая индукция. Электрическое поле внутри проводящего шара. Электростатическая защита.	задачник Карточки-задания	Строение проводников. Электростатическая индукция. Электрическое поле внутри проводящего шара. Электростатическая защита.	[8, §95]	[4, с.61]
116	8. Диэлектрики в электростатическом поле.			1	Диэлектрики. Строение полярных и неполярных диэлектриков.	задачник Карточки-задания	Диэлектрики. Строение полярных и неполярных диэлектриков.	[8, §96]	
117	9. Поляризация диэлектриков.			4	Электронная, ионная и ориентационная поляризация	задачник Карточки-задания	Электронная, ионная и ориентационная поляризация	[8, §97]	[4, с.62]
118	10. Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.				Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	задачник Карточки-задания	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	[8, §98]	[4, с.63]
119	11 Решение задач по теме «Электрическое поле».				Решение задач с применением закона Кулона, принципа суперпозиции, закона сохранения электрического заряда. Вычисление напряженности, потенциала и работы	задачник Карточки-задания	Решение задач с применением закона Кулона, принципа суперпозиции, закона сохранения электрического заряда. Вычисление напряженности, потенциала и		[6, №№898-903,907]

					поля. Связь между потенциалом и напряженностью электрического поля		работы поля. Связь между потенциалом и напряженностью электрического поля		
120	12. Потенциал электростатического поля, разность потенциалов				Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	[8, §99]	[4, с.64]
121	13. Связь между напряженностью поля и напряжением.				Связь между напряженностью поля и напряжением.	задачник Карточки-задания	Связь между напряженностью поля и напряжением.	[8, §100]	
122	14. Решение задач по теме «Электрическое поле».				Решение задач с применением закона Кулона, принципа суперпозиции, закона сохранения электрического заряда. Вычисление напряженности, потенциала и работы поля. Связь между потенциалом и напряженностью электрического поля	задачник Карточки-задания	Решение задач с применением закона Кулона, принципа суперпозиции, закона сохранения электрического заряда. Вычисление напряженности, потенциала и работы поля. Связь между потенциалом и напряженностью электрического поля		[6, №№913-917,921]
123	15. Емкость. Единицы емкости.				Электрическая емкость проводника.	задачник Карточки-задания	Электрическая емкость проводника.	[8, §101]	[6, №№930-934,935,947]

124	16. Конденсаторы.				Конденсатор. Виды конденсаторов. Емкость плоского конденсатора. Емкость системы конденсаторов.	задачник Карточки-задания	Конденсатор. Виды конденсаторов. Емкость плоского конденсатора. Емкость системы конденсаторов.	[8, §102]	[4, с.65]
125	17. Решение задач. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.				Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	задачник Карточки-задания	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	[8, §103]	[4, с.67], [6, №№952-954]
126	18 Решение задач по теме «Электрическое поле».				Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[4, с.67], [6, №№911, 918,932,922],
127	19. Обобщение по теме «Электрическое поле».				Продолжение составления таблицы «Силы», начатое на уроке 15. Решение качественных, экспериментальных и расчетных задач по теме «Электростатика». Составление опорного конспекта «Основные законы и формулы электростатики. Алгоритм решения задач»	задачник Карточки-задания	Продолжение составления таблицы «Силы», начатое на уроке 15. Решение качественных, экспериментальных и расчетных задач по теме «Электростатика». Составление опорного конспекта «Основные законы и формулы электростатики. Алгоритм решения задач»		
128	20. Решение				Повторение и	задачник	Повторение и		[6, №№],

	задач по теме «Электрическое поле». Подготовка к контрольной работе				закрепление, изученного материала, решение задач	Карточки-задания	закрепление, изученного материала, решение задач		[5,с.36,№18]
129	21. Контрольная работа по теме «Электрическое поле».				Проверка ЗУН учащихся	задачник Карточки-задания	Проверка ЗУН учащихся		
Электрический ток в различных средах (13 часов)									
130	1. Электрический ток. Условия, необходимые для его существования .			1	Определение эл. тока. Действие тока. Сила тока(опред., формула). скорость упорядоченного движения электронов. Условия, необходимые для существования электрического тока. Решение задач по данной теме. Повторение и закрепление, изученного материала,	амперметр	Определение эл. тока. Действие тока. Сила тока(опред., формула). скорость упорядоченного движения электронов. Условия, необходимые для существования электрического тока. Решение задач по данной теме. Повторение и закрепление, изученного материала,	[8, §104,§105]	[4, с.69]
131	2. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное			1	Вольт-амперная характеристика. Закон Ома. Сопротивление. Значение закона. Повторение и закрепление, изученного	задачник	Вольт-амперная характеристика. Закон Ома. Сопротивление. Значение закона. Повторение и	[8, §106,§107]	[4, с.71]

	соединение проводников				материала, Электрическая цепь(определение, примеры). Последовательное и параллельное соединение проводников(законы)		закрепление, изученного материала, Электрическая цепь(определение, примеры). Последовательное и параллельное соединение проводников(законы)		
132	3. Решение задач на закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников			4	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки- задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[6, №№957, 958, 971, 973], [5, с.37, №20]
133	4. Работа и мощность постоянного тока.			4	Работа и мощность электрического тока(определение, формула, единица измерения) Закон Джоуля- Ленца.	Набор по электричеству	Работа и мощность электрического тока(определение, формула, единица измерения) Закон Джоуля- Ленца.	[8, §108]	[4, с.71]
134	5. Решение задач на определение работы и мощности постоянного тока.			4	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки- задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[6, №№103 9, 1053-1057]
135	6. Лабораторная			4	Выполнение лаб. работы	Набор по электричеству	Выполнение лаб. работы	[8, с.330]	

	работа «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».								
136	7. ЭДС. Закон Ома для полной цепи.			2	Сторонние силы. Природа сторонних сил. Электродвижущая сила. Полная цепь. Внутреннее сопротивление.	Набор по электричеству	Сторонние силы. Природа сторонних сил. Электродвижущая сила. Полная цепь. Внутреннее сопротивление.	[8, §109, §110]	[4, с.72]
137	8. Решение задач на закон Ома для полной цепи.			5	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[6, №№1021, 1026-1029]
138	9. Решение задач по теме: «Законы постоянного тока».				Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[4, с.73], [6, №№1032, 1035, 1038]
139	10. Лабораторная работа № «Измерение внутреннего сопротивления и ЭДС источника тока».				Выполнение лаб. работы	Набор по электричеству	Выполнение лаб. работы	[8, с.229]	
140	11. Решение				Повторение и	задачник	Повторение и		[4, с.73],

	задач. Подготовка к контрольной работе по теме: «Законы постоянного тока».				закрепление, изученного материала, решение задач	Карточки- задания	закрепление, изученного материала, решение задач		[6, №№1000-1002,1008,1026,1040,1046,1057]
141	12. Контрольная работа по теме «Законы постоянного тока».				Проверка ЗУН учащихся	задачник Карточки- задания	Проверка ЗУН учащихся		
142	1. Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов.			1	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов	плакат	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов	[8, §111, §112]	[6, №№1171-1176]
143	2. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.			1	Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	плакат	Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	[8, §113, §114]	[6, №№1179, 1180, 1181]
144	3. Электрический ток в полупроводниках.			1	Электрический ток в полупроводниках	плакат	Электрический ток в полупроводниках	[8, §115]	[4, с.76]
145	4. Электрическая			1	Электрическая проводимость	плакат	Электрическая проводимость	[8, §116, §117]	[4, с.76, 77]

	проводимость полупроводников при наличии примесей. Полупроводники р- и n-типов.				полупроводников при наличии примесей. Полупроводники р- и n-типов.		полупроводников при наличии примесей. Полупроводники р- и n-типов.		
146	5. Полупроводниковый диод. Транзистор.			1	Полупроводниковый диод. Транзистор.	плакат	Полупроводниковый диод. Транзистор.	[8, §118, §119]	[4, с.78]
147	6. Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах».			4	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[6, №№1240, 1244, 1246]
148	7. Применение полупроводниковых приборов. Термисторы и фоторезисторы.			2	Применение полупроводниковых приборов. Термисторы и фоторезисторы.	задачник Карточки-задания	Применение полупроводниковых приборов. Термисторы и фоторезисторы.	[8, §119]	
149	8. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.			3	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	задачник Карточки-задания	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	[8, §120, §121]	[4, с.79],
150	9. Электрический ток в жидкостях. Законы			1	Электрический ток в жидкостях. Законы электролиза.	задачник Карточки-задания	Электрический ток в жидкостях. Законы электролиза.	[8, §122, §123]	[4, с.80],

	электролиза.								
154	10. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.			3	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	задачник Карточки-задания	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	[8, §124, §125, §126]	[4, с.81], [6, №№1205-1209]
151	11. Решение задач и обобщение материала по теме «Электрический ток в различных средах».			4	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач	задачник Карточки-задания	Повторение и закрепление, изученного материала, решение задач		[6, №№1231, 1192, 1210]
152	12. Контрольная работа по темам: «Постоянный электрический ток», «Электрический ток в различных средах».			5	Проверка ЗУН учащихся	задачник Карточки-задания	Проверка ЗУН учащихся		
153	13. Обобщающее занятие по теме: «Техническое применение законов			5					[4, с.82]

	электродинамики.»								
Обобщающее повторение (3ч)									
154	Методы научного познания природы			1	История физики. Понятие парадигмы, смена парадигм в физике. Знаменитые физики, создавшие основы современной механики, термодинамики и электродинамики. Моделирование явления и объектов природы. Научные гипотезы. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы				
155	Физика и научно-технический прогресс.			1	Применение законов механики, термодинамики и электродинамики в технике				
156	Дорогой увлекательных открытий и идей			1	Инновационные технологии. Новейшие изобретения в области физики и их применение в медицине, энергетике, экологии				
157 – 167 Лабораторный физический практикум -10 часов									
168-175	Резерв								

ТИПЫ УРОКОВ: 1.изучение нового материала
2.урок совершенствования ЗУН
3.урок обобщения и систематизации
4.комбинированный
5.урок контроля и коррекции ЗУН

