

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике в 10,11 классе составлена на основе авторской программы Л.Э.Генденштейн, В.И. Зинковской (М.: Мнемозина, 2010), рассчитанная на 2 часа, разработана в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (базовый уровень: 10 -11 классы), содействующая сохранению единого образовательного стандарта и соответствует учебнику «Физика.10» и «Физика 11», Л.Э.Генденштейн, Ю.И. Дик, 2013.

Общая характеристика предмета

Физика является наиболее общей из наук о природе: именно при изучении физики обучающийся открывает для себя основные закономерности природных явлений и связи между ними. Понимание основных законов природы и влияние науки на развитие общества — важнейший элемент общей культуры.

Физика как учебный предмет важна и для формирования научного мышления: на примере физических открытий обучающиеся постигают основы научного метода познания. При этом целью обучения ставится понимание основных физических явлений и их связей с окружающим миром.

Эффективное изучение учебного предмета предполагает преемственность, когда постоянно привлекаются полученные ранее знания, устанавливаются новые связи в изучаемом материале. В программе предусмотрено повторение и углубление основных идей и понятий, изучаются основы физических теорий и их важнейшие применения. Внимание обучающихся фокусируется на центральной идее темы и ее практическом применении, взаимосвязи теории и практики.

Изучение физики на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых компетентностей, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: навыков

решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической деятельности.

Достижение этих целей обеспечивается **решением** следующих **задач**:

- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

- приобретение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека.

Место предмета в учебном плане

Программа физики базового уровня в 10 – 11 классе составляет 138 учебных часа, в том числе в 10 – 70 учебных часов, 11 классах - 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Содержание курса

10 класс (70ч, 2 ч в неделю)

Физика и научный метод познания (2 ч).

Что и как изучает физика? Научный метод познания. Наблюдение, научная гипотеза и эксперимент. Научные модели и научная идеализация. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Современная физическая картина мира. Где используются физические знания и методы?

МЕХАНИКА (31 час).

1. Кинематика (9 ч).

Система отсчета. Материальная точка. Когда тело можно считать материальной точкой? Траектория, путь и перемещение.

Мгновенная скорость. Направление мгновенной скорости при криволинейном движении. Векторные величины и их проекции. Сложение скоростей. Прямолинейное равномерное движение.

Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.

Криволинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение тела по окружности. Основные характеристики равномерного движения по окружности. Ускорение при равномерном движении тела по окружности.

Лабораторные работы:

1. Измерение ускорения тела при равноускоренном движении.
2. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.

2. Динамика (13 ч).

Закон инерции и явление инерции. Инерциальные системы отсчета и первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Место человека во Вселенной. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Взаимодействия и силы. Сила упругости. Закон Гука. Измерение сил с помощью силы упругости.

Сила, ускорение, масса. Второй закон Ньютона. Примеры применения второго закона Ньютона. Третий закон Ньютона. Примеры применения третьего закона Ньютона.

Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести. Движение под действием сил всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая и вторая космические скорости.

Вес и невесомость. Вес покоящегося тела. Вес тела, движущегося с ускорением.

Силы трения. Сила трения скольжения. Сила трения покоя. Сила трения качения. Сила сопротивления в жидкостях и газах.

Лабораторные работы:

3. Определение жесткости пружины.
4. Определение коэффициента трения скольжения.

3. Законы сохранения в механике (9 ч).

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Освоение космоса.

Механическая работа. Мощность. Работа сил тяжести, упругости и трения.

Механическая энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии.

Лабораторная работа:

5. Изучение закона сохранения механической энергии.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА (22 ч).

4. Молекулярная физика (12 ч).

Основные положения молекулярно-кинетической теории. Основная задача молекулярно-кинетической теории. Количество вещества.

Температура и ее измерение. Абсолютная шкала температур.

Газовые законы. Изопроцессы. Уравнение состояния газа. Уравнение Клапейрона. Уравнение Менделеева – Клапейрона.

Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Абсолютная температура и средняя кинетическая энергия молекул. Скорости молекул.

Состояние вещества. Строение газов, жидкостей и твердых тел. Кристаллы, аморфные тела и жидкости.

Лабораторные работы:

6. Опытная проверка закона Бойля – Мариотта.

7. Проверка уравнения состояния идеального газа.

5. Основы термодинамики (10 ч).

Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Первый закон термодинамики.

Тепловые двигатели. Холодильники и кондиционеры.

Второй закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов и второй закон термодинамики. Экологический и энергетический кризисы. Охрана окружающей среды.

Фазовые переходы. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение.

Влажность, насыщенный и ненасыщенный пар.

Лабораторные работы:

8. Измерение относительной влажности воздуха.

9. Определение коэффициента поверхностного натяжения.

ЭЛЕКТРОСТАТИКА (9 ч).

6. Электрические взаимодействия (2 ч).

Природа электричества. Роль электрических взаимодействий. Два рода электрических зарядов. Носители электрического заряда.

Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле.

7. Свойства электрического поля (7ч).

Напряженность электрического поля. Линии напряженности.

Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между разностью потенциалов и напряженностью электростатического поля.

Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.

Подведение итогов учебного года (2ч).

Резерв учебного времени (1ч).

11 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (37 ч).

1. Законы постоянного тока (10 ч)

Электрический ток. Источники постоянного тока. Сила тока. Действия электрического тока.

Электрическое сопротивление и закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Измерения силы тока и напряжения.

Работа тока и закон Джоуля - Ленца. Мощность тока.

ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Передача энергии в электрической цепи.

2. Магнитные взаимодействия (5 ч)

Взаимодействие магнитов. Взаимодействие проводников с токами и магнитами. Взаимодействие проводников с токами. Связь между электрическим и магнитным взаимодействием. Гипотеза Ампера.

Магнитное поле. Магнитная индукция. Действие магнитного поля на проводник с током и на движущиеся заряженные частицы.

Лабораторные работы:

1. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
2. Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током.

3. Электромагнитное поле (10 ч)

Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Производство, передача и потребление электроэнергии. Генератор переменного тока. Альтернативные источники энергии. Трансформаторы.

Электромагнитные волны. Теория Максвелла. Опыты Герца. Давление света.

Передача информации с помощью электромагнитных волн. Изобретение радио и принципы радиосвязи. Генерирование и излучение радиоволн. Передача и приём радиоволн. Перспективы электронных средств связи.

Лабораторные работы:

3. Изучение явления электромагнитной индукции.
4. Изучение устройства и работы трансформатора.

4. Оптика (12 ч)

Природа света. Развитие представлений о природе света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света.

Линзы. Построение изображений в линзах. Глаз и оптические приборы.

Световые волны. Интерференция света. Дифракция света. Соотношение между волновой и геометрической оптикой.

Дисперсия света. Окраска предметов. Инфракрасное излучение. Ультрафиолетовое излучение.

Лабораторные работы:

5. Определение показателя преломления стекла.
6. Наблюдение интерференции и дифракции света.

КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (17 ч)

5. Кванты и атомы (8 ч)

Равновесное тепловое излучение. Ультрафиолетовая катастрофа. Гипотеза Планка. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Применение фотоэффекта.

Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Атомные спектры. Спектральный анализ. Энергетические уровни. Лазеры. Спонтанное и вынужденное излучение. Применение лазеров.

Элементы квантовой механики. Корпускулярно-волновой дуализм. Вероятностный характер атомных процессов. Соответствие между классической и квантовой механикой.

6. Атомное ядро и элементарные частицы (9 ч)

Строение атомного ядра. Ядерные силы.

Радиоактивность. Радиоактивные превращения. Ядерные реакции. Энергия связи атомных ядер. Реакции синтеза и деления ядер.

Ядерная энергетика. Ядерный реактор. Цепные ядерные реакции. Принцип действия атомной электростанции. Перспективы и проблемы ядерной энергетики. Влияние радиации на живые организмы.

Мир элементарных частиц. Открытие новых частиц. Классификация элементарных частиц. Фундаментальные частицы и фундаментальные взаимодействия.

Лабораторные работы:

7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.
8. Изучение треков заряженных частиц по фотографиям.
9. Моделирование радиоактивного распада.

СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (9ч)

7. Солнечная система (3 ч)

Размеры Солнечной системы. Солнце. Источник энергии Солнца. Строение Солнца.

Природа тел Солнечной системы. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы.

8. Звезды, галактики, Вселенная (6 ч)

Разнообразие звёзд. Расстояния до звёзд. Светимость и температура звёзд. Судьбы звёзд.

Наша Галактика — Млечный путь. Другие галактики.

Происхождение и эволюция Вселенной. Разбегание галактик. Большой взрыв.

Подведение итогов учебного года (1 ч)

Подготовка к итоговому тематическому оцениванию (2 ч)

Тематическое планирование (физика 10)

четверть	Кол-во часов	содержание	К.р
1	4	5	6
I	17	1. Кинематика(11ч) 2. Динамика(6 ч)	ВК Л. р. №1 Л.р. №2 К. р. №1 Л.р. №3
II	14	2. Динамика(6 ч) 3. Законы сохранения в механике(8 ч)	Л. р. №4 К. р. №2 Л. р. №5
III	19	3. Законы сохранения в механике(1ч) 4. Механические колебания и волны (3 ч) 5. Молекулярная физика(12ч)	К. р. №3 Л. р. №6 Л. р. №7 Л. р. №8 К. р. №4
IV	20	6. Термодинамика (10 ч) 7.Электрические взаимодействия (2 ч) 8. Свойства электрического поля (8)	Л.р. №9 Л.р.№10 К.р. №5 К.р. №6

Планируемые результаты освоения курса физики

Личностными результатами являются:

- сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к научной деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте;
- готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

Метапредметными результатами являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные результаты (на базовом уровне):

- давать определения изученным понятиям;
- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя физический язык;
- классифицировать изученные объекты и явления;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;
- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
- уметь оказывать первую медицинскую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Коммуникативные компетенции обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию обучающихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления); решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью:
- на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия; выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Календарно-тематическое планирование по физике, 10 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Учебник Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик «Физика. 10класс» - М.: Мнемозина, 2013.

Задачник: Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик, И.М. Гельфгат, И.Ю. Ненашев «Физика. 10 класс» - М. Мнемозина, 2013

№ п/п	Дата планируема я	Дата фактически я	Раздел. Тема урока	Домашнее задание
			Физика и научный метод познания (2 часа)	
1/1			Физика и научный метод познания	§1 (пп. 1—2), введение
2/2			Применение физических открытий	§2(п.3); подготовить краткое сообщение об использовании и физических открытий.
			МЕХАНИКА (31 час + 3 часа из резерва времени) 1. Кинематика (9 часов)	
3/1			Входной контроль. Система отсчета, траектория, путь и перемещение.	§ 1; № 1.15, 1.19, 1.22
4/2			Скорость. Прямолинейное равномерное движение	§ 2; № 2.9, 2.19, 2.21
5/3			Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение Тест №1	§ 3; № 3.8, 3.25, 3.28,.
6/4			Лабораторная работа	

			№ 1. «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»	
7/5			Криволинейное движение	§ 4; № 4.12, 4.20, 4.27
8/6			Лабораторная работа № 2 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	
9/7			Решение задач по теме «Кинематика» Тест №2	§ 5; № 3.9, 3.27, 4.21
10/8			Обобщающий урок по теме «Кинематика»	Повторить § 4-5; посмотреть решение задач
11/9			Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»	
			2. Динамика (13 часов)	
12/1			Закон инерции – первый закон Ньютона. Место человека во Вселенной	§ 6 - 7; № 5.1, 5.3
13/2			Силы в механике. Сила упругости	§ 8; № 7.18, 7.19, 7.22
14/3			Лабораторная работа № 3 «Определение жесткости пружины»	
15/4			Второй закон Ньютона.	§ 9; № 5.15, 5.26, 5.27
16/5			Третий закон Ньютона Тест №3	§ 10; № 5.2, 5.9, 5.28
17/6			Всемирное тяготение	§ 11;

				№ 6.8, 6.16, 6.19
18/7			Движение под действием сил всемирного тяготения	§ 12; № 6.5, 6.27, 6.29
19/8			Вес и невесомость	§ 13; № 7.14, 7.27, 7.35
20/9			Силы трения	§ 14; № 8.11, 8.13, 8.22
21/10			Решение задач по теме «Динамика» Тест №4	§ 15; № 8.37, 9.11, 9.16
22/11			Лабораторная работа № 4 «Определение коэффициента трения скольжения»	
23/12			Обобщающий урок по теме «Динамика»	Повторить § 10 – 15, посмотреть решение задач
24/13			Контрольная работа №2 по теме «Динамика»	
			3. Законы сохранения в механике (9 часов)	
25/1			Импульс. Закон сохранения импульса	§ 16; № 10.12, 10.22, 10.25
26/2			Реактивное движение. Освоение космоса	§ 17; № 10.8, 10.17, 10.24
27/3			Механическая работа. Работа сил тяжести, упругости и трения	§ 18 (п. 1); № 11.10, 11.11, 11.16
28/4			Мощность Тест №5	§ 18 (п. 2); № 11.12, 11.20, 11.21
29/5			Энергия. Закон сохранения	§ 19; № 11.6, 11.26,

			механической энергии	11.28
30/6			Решение задач по теме «Законы сохранения» Тест №6	§ 20; № 11.32, 11.40
31/7			Лабораторная работа № 5 «Изучение закона сохранения механической энергии»	
32/8			Обобщающий урок по теме «Законы сохранения в механике»	Повторить § 18 – 20, осмотреть решение задач
33/9			Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранений в механике»	
			4.Механические колебания и волны (3 часа – резерв времени)	
34/1			Механические колебания. Свободные колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Гармонические колебания	§ 21, № 12.12; 12.14; 12.17
35/2			Превращения энергии при колебаниях. Резонанс. Л.Р. №6 (по учебнику) «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника»	§ 22
36/3			Механические волны. Звук. Тест №7	§ 23
			МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА (22 часа)	

			5. Молекулярная физика (12 часов)	
37/1			Молекулярно-кинетическая теория	§ 24; № 14.6, 14.7, 14.8
38/2			Количество вещества. Постоянная Авогадро	§ 25; № 14.22, 14.32, 14.36
39/3			Температура	§ 26; № 15.3, 15.12, 15.15
40/4			Газовые законы	§ 27; № 15.19, 15.22
41/5			Решение задач по темам «Молекулярно-кинетическая теория», «Количество вещества», «Газовые законы»	№15.32,15.27, 15.43, 15.47
42/6			Лабораторная работа № 7 «Опытная проверка закона Бойля – Мариотта»	
43/7			Лабораторная работа № 8 «Проверка уравнения состояния идеального газа»	
44/8			Температура и средняя кинетическая энергия молекул	§ 28; № 16.9, 16.18, 16.23
45/9			Решение задач по теме «Молекулярная физика»	§ 29; № 15.26, 15.49, 15.71
46/10			Состояния вещества Тест №8	§ 30; № 17.4, 17.19, 17.29
47/11			Обобщающий урок по теме «Молекулярная физика»	Повторить § 24 – 30; посмотреть решение задач
48/12			Контрольная работа №4 по теме «Молекулярная физика»	

			6. Термодинамика (10 часов)	
49/1			Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	§ 31 (п.1); № 18.13, 18.17, 18.29
50/2			Первый закон термодинамики	§ 31 (п.2); № 18.22, 18.24, 18.32
51/3			Тепловые двигатели, холодильники и кондиционеры Тест №11	§ 32; № 19.8, 19.15, 19.19
52/4			Второй закон термодинамики. Охрана окружающей среды	§ 33; № 19.5, 19.22, 19.30
53/5			Решение задач по теме «Термодинамика» Тест №10	§ 34; № 18.21, 18.38, 18.47
54/6			Фазовые переходы	§ 35; № 20.19, 20.39, 20.47
55/7			Лабораторная работа № 9 «Измерение относительной влажности воздуха»	
56/8			Лабораторная работа № 10 «Определение коэффициента поверхностного натяжения»	
57/9			Обобщающий урок по теме «Термодинамика» Тест №9	Повторить § 31 – 35, посмотреть решение задач
58/1 0			Контрольная работа №5 по теме «Термодинамика»	
			ЭЛЕКТРОСТАТИК А (9 часов) 7. Электрические взаимодействия (2 часа)	

59/1			Природа электричества	§ 36; № 21.11, 21.19, 21.20
60/2			Взаимодействие электрических зарядов	§ 37; № 21.13, 21.23, 21.36
			8. Свойство электрического поля (7 часов)	
61/1			Напряженность электрического поля	§ 38; № 22.17, 22.19, 22.26, 22.28
62/2			Проводники и диэлектрики в электростатическом поле	§ 39; № 22.10, 22.38, 22.39
63/3			Потенциал и разность потенциалов	§ 40; № 23.16, 23.21, 23.37
64/4			Емкость. Энергия электрического поля Тест №12	§ 41; № 23.25, 23.47, 23.49
65/5			Решение задач по теме «Электростатика» Тест №13	№ 21.32, 22.35, 22.41
66/6			Обобщающий урок по теме «Электростатика»	Повторить § 36 - 41; посмотреть решение задач
67/7			Контрольная работа №6 по теме «Электростатика»	
68-70			Повторение курса	