

**. АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА**  
**Департамент образования**  
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**«Лицей № 87 имени Л.И.Новиковой»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по физике**  
**для 10 класса (базовый уровень)**

составлена на основе программы

Физика. Программа: 10 – 11 классы. / сост . Грачев А.В., Погожев В.А.,  
Селиверстов А.В. – М.: Вентана - Граф, 2017.)

Автор-составитель:  
учитель физики и астрономии  
Овсянникова А.А.

Нижний Новгород

Настоящая Рабочая учебная программа составлена на основе Примерной государственной программы по физике для среднего общего образования (базовый уровень), рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации. (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования»), и авторской учебной программы по физике для средней школы (базовый уровень) УМК Грачев А.В., Погожев В.А., Селиверстов А.В. (Физика. Программы: 7-9 классы. 10-11 классы. / сост. Грачев А.В., Погожев В.А., Селиверстов А.В. - М.: Вентана - Граф, 2007.) для реализации образовательной программы среднего общего образования в школе.

Основное содержание курса (10-11 классы) среднего общего образования по физике, в целом за 2 года обучения рассчитано на 138 часов, из них в 10 классе – 70 часов (2 ч. в неделю) и в 11 классе – 68 часа (2 ч. в неделю).

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

Содержание образования соотнесено с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта. Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики.

#### **Изучение физики в среднем общеобразовательном учреждении на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:**

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

- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В задачи обучения физике входит формирование следующих метапредметных компетенций:

*Познавательная деятельность:*

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Предметные когнитивные и деятельностные компетентности приведены ниже в «Требованиях к уровню подготовки в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами»

Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

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

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

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

### **Место предмета в учебном плане.**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 ч для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в 10-м классе 70 уч. ч из расчёта 2 ч/нед. В примерных программах предусмотрен резерв свободного учебного времени в объёме 14 ч для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учёта местных условий.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

### **10 КЛАСС**

#### **Физика и методы научного познания**

Физика как наука. 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**

### **Кинематика**

Механическое движение. Относительность механического движения. Материальная точка. Система отсчета. Способы описания движения. Траектория. Перемещение и его проекции. Путь. Скорость. Сложение скоростей. Прямолинейное равномерное движение. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.

*Криволинейное движение. Движение по окружности. Угловая скорость. Период и частота обращения. Ускорение точки при движении по окружности. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Поступательное и вращательное движения твердого тела.*

### **Законы динамики**

Взаимодействие тел. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. Сила. Инертность тел. Масса. Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. *Вес тела. Невесомость. Перегрузки.* Силы упругости. *Деформации.*

Силы трения. Трение покоя и трение скольжения. Динамика движения материальной точки по окружности.

### **Законы сохранения в механике**

Импульс материальной точки и системы материальных точек. Причины изменения импульса системы материальных точек. *Центр масс системы материальных точек.* Закон сохранения импульса. *Реактивное движение.* Механическая работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

### **Статика**

*Равновесие твердых тел. Законы гидро- и аэростатики. Использование законов механики для описания движения небесных тел и для развития космических исследований. Предсказательная сила законов классической механики. 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.

## **Молекулярная физика и термодинамика**

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Молекулярно-кинетическая теория. Масса и размер молекул. Моль вещества. Постоянная Авогадро. Строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел. Тепловое равновесие. Температура и ее физический смысл. Шкала температур Цельсия. *Модель идеального газа.* Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Газовые законы.

### **Законы термодинамики**

*Термодинамическая система.* Внутренняя энергия и способы ее изменения. Количество теплоты и работа. Теплоемкость тела. Удельная и молярная теплоемкости вещества. Адиабатический процесс. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. *Теплоемкость идеального одноатомного газа при изопроцессах.*

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

### **Фазовые превращения**

Парообразование. Испарение, кипение. *Удельная теплота парообразования.* Насыщенный пар. *Зависимость температуры кипения от давления.*

Влажность. Относительная влажность.

Кристаллическое и аморфное состояние вещества. *Удельная теплота плавления.*

*Уравнение теплового баланса.*

### **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 (2 часа)**

Изучение изопроцессов.

Измерение влажности воздуха.

## **Электродинамика**

### **Электростатика**

Электрический заряд. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. *Проводники, диэлектрики и полупроводники.* *Электроскоп.* Закон Кулона.

Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля (силовые линии). *Принцип суперпозиции полей.*

Работа сил электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. *Связь разности потенциалов с напряженностью электростатического поля.*

Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость вещества. Электрическая емкость. Конденсаторы. Плоский конденсатор. *Последовательное и параллельное соединение конденсаторов.* Энергия заряженного конденсатора.

*Энергия электрического поля.*

### **Постоянный ток**

Электрический ток. *Сила тока. Условия существования тока в цепи.* Электродвижущая сила (ЭДС). Напряжение. Измерение силы тока и напряжения.

Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление.

*Зависимость удельного сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.*

Последовательное и параллельное соединение проводников. Измерение сопротивления.

*Закон Ома для полной цепи. Источники тока.*

Работа и мощность тока. Закон Джоуля — Ленца.

*Электрический ток в металлах.*

*Электрический ток в электролитах. Законы электролиза.*

*Электрический ток в вакууме. Термоэлектронная эмиссия. Электронно-лучевая трубка.*

*Полупроводники. Полупроводниковые приборы.*

*Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды. Плазма.*

### **Демонстрации**

Электромметр.

Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле.

Электролиз.

Протекание электрического тока через газ. Энергия заряженного конденсатора.

**Лабораторные работы (2 часа)**

Измерение электрического сопротивления с помощью омметра.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

**Резерв времени (3 часа)**

### Учебно-тематическое планирование в 10 классе

№	Наименование раздела, темы	Количество о часов	Из них	
			Лабораторные, практические работы	Контрольные работы
1.	Кинематика	13	1	1+1
2.	Динамика	12	1	1
3.	Законы сохранения в механике	6	-	
4.	Статика	4	-	
5.	Основы МКТ и термодинамики	13	1	1
6.	Тепловые машины. Второй закон термодинамики	3	-	
7.	Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	8	1	1
8.	Электростатика	11	-	1
	Итого	70	4	6

### ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики на базовом уровне в средней (полной) школе 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 СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для**
  - обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе эксплуатации 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

## **Критерии и нормы оценок:**

### Оценка ответов учащихся

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

### Оценка контрольных работ

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

### **Оценка лабораторных работ**

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

### **Воспитание на уроке происходит через:**

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующее позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке воспитывающей информацией (о принятых в обществе нормах этики и морали, о нравственных и безнравственных поступках людей, о памятниках мировой и отечественной культуры, об особенностях межнациональных и межконфессиональных отношений, о проблемах здоровья и вредных привычек, о трагедии войн и техногенных катастроф, о других экономических, политических или социальных проблемах общества) – инициирование обсуждения этой информации, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней.
- Использование на уроке интерактивных форм работы учащихся: дискуссий (которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, учета и уважения иных точек зрения), групповой работы или работы в парах (они учат школьников командной работе, конструктивному взаимодействию с другими детьми, принятию решений и ответственности за них, переживанию за общий результат работы).

- Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов.
- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

### Тематическое планирование в 10 классе

Общее количество часов: 70 часов.

№ п/п	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание
<b>Раздел 1: Кинематика - 13 ч</b>				
1.	1.	Положение тела в пространстве. Системы отсчета	1	УЧ§ 1
2.	2.	Перемещение. Путь. Скорость	1	УЧ§2-3
3.	3.	Равномерное прямолинейное движение	1	УЧ§4
4.	4.	Решение задач кинематики равномерного прямолинейного движения	1	УЧ§5
5.	5.	Сложение движений. Входной контроль.	1	УЧ§6
6.	6.	Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение	1	УЧ§7
7.	7.	Свободное падение Выполнение лабораторной работы №1, учебник «Физика-10», стр. 413	1	УЧ§7
8.	8.	Решение задач о равноускоренном движении	1	УЧ§8
9.	9.	Равномерное движение по окружности	1	УЧ§9
10.	10.	Равноускоренное движение по окружности	1	УЧ§ 10
11.	11.	Поступательное и вращательное движения твердого тела	1	УЧ§ 11
12.	12.	Плоское движение твердого тела	1	УЧ§ 12, 13
13.	13.	Контрольная работа по кинематике №1.	1	
<b>Раздел 2: Динамика - 12 ч</b>				
14.	1.	Закон Инерции. ИСО. Первый закон Ньютона	1	УЧ§ 14
15.	2.	Сила. Измерение сил. Инертность. Масса. Второй закон Ньютона	1	УЧ§ 15, 16
16.	3.	Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона	1	УЧ§ 17
17.	4.	Деформации. Силы упругости. Закон Гука	1	УЧ§ 18
18.	5.	Сила трения	1	УЧ§ 19
19.	6.	Динамика поступательного движения материальной точки Решение задач	1	УЧ§20
20.	7.	Динамика движения взаимодействующих тел Решение задач	1	УЧ§21
21.	8.	Динамика равномерного движения материальной точки по окружности. ЛР №2 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»	1	УЧ§23
22.	9.	Динамика равноускоренного Движения материальной точки по окружности	1	УЧ§24
23.	10.	Закон всемирного тяготения. Движение планет и искусственных спутников	1	УЧ§25
24.	11.	Принцип относительности Галилея. ИСО и НИСО	1	УЧ§26

25.	12.	Динамика Контрольная работа №2	1	УЧ § 14-26
<b>Раздел 3: Законы сохранения в механике – 6 ч</b>				
26.	1.	Импульс. Изменение импульса материальной точки	1	УЧ§27
27.	2.	Система тел. Закон сохранения импульса. Теорема о Движении центра масс	1	УЧ§28, 29
28.	3.	Работа силы. Мощность	1	УЧ§30
29.	4.	Кинетическая энергия. Потенциальная энергия	1	УЧ§31, 32
30.	5.	Механическая энергия системы тел. Изменение механической энергии. Закон сохранения механической энергии	1	УЧ§33
31.	6.	Решение задач с использованием законов сохранения. Промежуточный контроль.	1	УЧ§34
<b>Раздел 4: Статика - 4 ч</b>				
32.	1.	Условие равновесия твердого тела. Момент силы.	1	УЧ§35
33.	2.	Решение задач о равновесии твердого тела	1	УЧ§36
34.	3.	Законы гидро и аэростатики	1	УЧ§37
35.	4.	Статика	1	УЧ § 35-37
<b>Раздел 5: Основы МКТ и термодинамики - 13 ч</b>				
36.	1.	Основные положения МКТ. Характер движения и взаимодействия молекул в газах, жидкостях, твердых телах	1	УЧ§38
37.	2.	Массы молекул. Количество вещества.	1	УЧ§39
38.	3.	Термодинамическая система. Внутренняя энергия и способы ее изменения	1	УЧ§40
39.	4.	Температура и тепловое равновесие	1	УЧ§41
40.	5.	Теплоемкость тела. Удельная и молярная теплоемкости вещества. Уравнение теплового баланса.	1	УЧ§42
41.	6.	Законы идеального газа	1	УЧ§43
42.	7.	Объединенный газовый закон. Уравнение состояния идеального газа	1	УЧ§44
43.	8.	Графики изопроцес-сов. ЛР №3	1	УЧ§44
44.	9.	Основное уравнение МКТ. Температура -мера средней кинетической энергии хаотического движения молекул газа	1	УЧ § 45-46
45.	10.	Распределение молекул газа по скоростям	1	УЧ§47
46.	1.	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Адиабатный процесс	1	УЧ § 48-49
47.	11.	Основы МКТ и термодинамики	1	УЧ § 38-49
48.	11.	Контрольная работа по теме «Основы молекулярно-кинетической теории и термодинамики»	1	УЧ § 38-49
<b>Раздел 6: Тепловые машины. Второй закон термодинамики - 3 ч</b>				
49.	1.	Принцип действия тепловых машин	1	УЧ§50
50.	2.	Принцип действия холодильных машин и тепловых насосов	1	УЧ§51
51.	3.	Тепловые машины. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе	1	УЧ§52, 53

<b>Раздел 7: Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы - 8 ч</b>				
52.	1.	Испарение и конденсация	1	УЧ§54
53.	2.	Насыщенный пар. Влажность. ЛР №4 "Измерение относительной влажности воздуха"	1	УЧ§55
54.	3.	Кипение	1	УЧ§56
55.	4.	Реальный газ	1	УЧ§57
56.	5.	Решение задач о парах	1	УЧ§58
57.	6.	Структура твердых тел. Плавление и кристаллизация. Температура плавления	1	УЧ§59
58.	7.	Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	1	УЧ§60
59.	8.	Контрольная работа «Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы»	1	
<b>Раздел 8: Электростатика - 11 ч</b>				
60.	1.	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда	1	УЧ§61
61.	2.	Закон Кулона. Сложение электрических сил	1	УЧ § 62-63
62.	3.	Напряженность электрического поля. Решение задач	1	УЧ§64
63.	4.	Теорема Гаусса. Решение задач	1	УЧ§65
64.	5.	Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов	1	УЧ§66
65.	6.	Потенциальность электростатического поля	1	УЧ§67
66.	7.	Проводники в постоянном электрическом поле	1	УЧ§68
67.	8.	Диэлектрики в постоянном электрическом поле	1	УЧ§69
68.	9.	Электрическая емкость. Плоский конденсатор. Решение задач	1	УЧ§70
69.	10.	Соединения конденсаторов	1	УЧ§71
70.	11.	Контрольная работа по теме «Электростатика»	1	

**Учебно-методический комплект, используемый для реализации рабочей программы**

1. Физика 10 класс: базовый уровень: профильный уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.В. Грачев, В.А. Погожев, А.М. Салецкий и др. М.: Вентана - Граф, 2013.
2. Физика 11 класс: базовый уровень: профильный уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.В. Грачев, В.А. Погожев, А.М. Салецкий и др. М.: Вентана - Граф, 2013.
3. Физика. Программы: 7-9 классы. 10-11 классы. / сост. Грачев А.В., Погожев В.А., Селиверстов А.В.. - М.: Вентана - Граф, 2007.)
4. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике для 10-11 классов: пособие для общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2012.
5. А.Е. Марон, Е.А. Марон. Физика 10, 11 классы. Задания для проверки и самоконтроля по физике. - М.: Дрофа, 2013.