


ГБОУ СОШ с.Сколково муниципального района Кинельский Самарской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
естественно-математического цикла  
Протокол № 1 от «29» августа 2019 г  
Руководитель МО  
 С.А.Соловьёва

ПРОВЕРЕНО  
ответственным за УМР



## Рабочая программа по ФИЗИКЕ

Классы 10 (базовый и углубленный уровни).

Учитель Кянжина Татьяна Георгиевна

Количество часов: всего 170, в неделю 5;

Рабочая программа составлена в соответствии с:

1. федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования;
2. основной общеобразовательной программой среднего общего образования ГБОУ СОШ с.Сколково;
3. программой для общеобразовательных учреждений. Автор: Крысанова О.А., Мякишев Г.Я. Программа курса физики для 10-11 классов ОУ. М.: Дрофа, 2017;
4. учебным планом ОО;
5. федеральным перечнем учебников;
6. Положением о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин ГБОУ СОШ с.Сколково

Учебник: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский, Физика: 10 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. Просвещение, 2019

## **1. Пояснительная записка к рабочей программе по изучению физики в 10 классе общеобразовательных учреждений**

### **Общая характеристика учебного курса физики**

Программа учебного предмета «Физика» направлена на формирование у обучающихся функциональной грамотности и метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности.

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Успешность изучения предмета связана с овладением основами учебно-исследовательской деятельности, применением полученных знаний при решении практических и теоретических задач.

В соответствии с ФГОС СОО образования физика может изучаться на базовом и углубленном уровнях.

Изучение физики на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах 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.

Изучение физики на углубленном уровне включает расширение предметных результатов и содержание, ориентированное на подготовку к последующему профессиональному образованию.

Изучение предмета на углубленном уровне позволяет сформировать у обучающихся физическое мышление, умение систематизировать и обобщать полученные знания, самостоятельно применять полученные знания для решения практических и учебно-исследовательских задач; умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием источников энергии.

### **Цели изучения физики в средней школе следующие:**

- формирование системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
- формирование умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;
- овладение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

- формирование умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

#### **Место учебного курса в учебном плане**

Изучение курса физики в 10 классе входит в учебный план школы. Программа рассчитана на 1 год. Общее число часов: базовый уровень – 68 ч (2 ч в неделю), углубленный уровень – 102 ч (3 ч в неделю).

## **2. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Изучение физики в 10 классе основной школы даёт возможность достичь следующих результатов:

### **Личностные**

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

### **Метапредметные**

#### **Регулятивные УУД:**

##### Обучающийся сможет:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

#### **Познавательные УУД:**

##### Обучающийся сможет:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задачи;
- приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные отношения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

### **Коммуникативные УУД:**

#### Обучающийся сможет:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

### **Предметные результаты**

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:

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

*формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;*

– *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.*

Выпускник на углубленном уровне научится:

– *объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;*

– *характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;*

– *характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*

– *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*

– *владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*

– *самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;*

– *самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*

– *решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;*

– *объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;*

– *выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*

– *характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;*

– *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.*

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

– *проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*

– *описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;*

- понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;
- анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;
- использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.



### 3. Содержание учебного предмета

#### Базовый уровень

##### **Физика и естественно-научный метод познания природы**

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.  
*Физика и культура.*

##### **Механика**

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений. Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса.

*Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.* Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

*Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы.*

*Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.*

Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

##### **Молекулярная физика и термодинамика**

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) 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. Уравнение Менделеева–Клапейрона.

Агрегатные состояния вещества. *Модель строения жидкостей.*

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.

Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

##### **Электродинамика**

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.

*Сверхпроводимость.*

#### Углубленный уровень

##### **Физика и естественно-научный метод познания природы**

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания мира. Взаимосвязь между физикой и другими естественными науками. Методы научного исследования физических явлений. Погрешности измерений физических величин. Моделирование

явлений и процессов природы. Закономерность и случайность. Границы применимости физического закона. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.  
*Физика и культура.*

### **Механика**

Предмет и задачи классической механики. Кинематические характеристики механического движения. Модели тел и движений. Равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение. движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение точки по окружности. *Поступательное и вращательное движение твердого тела.*

Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Движение небесных тел и их искусственных спутников. *Явления, наблюдаемые в неинерциальных системах отсчета.*

Импульс силы. Закон изменения и сохранения импульса. Работа силы. Закон изменения и сохранения энергии.

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия твердого тела в инерциальной системе отсчета. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов. *Закон сохранения энергии в динамике жидкости и газа.*

Механические колебания и волны. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.

Превращения энергии при колебаниях. *Вынужденные колебания, резонанс.*

Поперечные и продольные волны. Энергия волны. Интерференция и дифракция волн. Звуковые волны.

### **Молекулярная физика и термодинамика**

Предмет и задачи молекулярно-кинетической теории (МКТ) и термодинамики. Экспериментальные доказательства МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа.

Модель идеального газа в термодинамике: уравнение Менделеева–Клапейрона, выражение для внутренней энергии. Закон Дальтона. Газовые законы.

Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Преобразование энергии в фазовых переходах. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Модель строения жидкостей. *Поверхностное натяжение.* Модель строения твердых тел. *Механические свойства твердых тел.*

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.

Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. *Второй закон термодинамики.*

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Цикл Карно.

Экологические проблемы теплоэнергетики.

### **Электродинамика**

Предмет и задачи электродинамики. Электрическое взаимодействие. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Разность потенциалов. Проводники и

диэлектрики в электростатическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Плазма. *Электролиз*. Полупроводниковые приборы. *Сверхпроводимость*.

#### 4. Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов
<b>Физика и методы научного познания 1 ч</b>		
1	Научный метод познания окружающего мира.	1
<b>Кинематика 21 ч</b>		
2	Механическое движение система отсчета.	1
3у	Классическая механика Ньютона и границы ее применения	1
4у	Расчет координат движущегося тела	1
5у	Векторные величины. Способы описания движения. Перемещение.	1
6	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного равномерного движения.	1
7	Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Прямолинейное равноускоренное движение.	1
8у	Сложение скоростей. Мгновенная скорость. Ускорение.	1
9у	Скорость при движении с постоянным ускорением. Уравнение движения.	1
10у	Практикум решения задач «Равноускоренное прямолинейное движение»	1
11	Равномерное движение точки по окружности.	1
12	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности».	1
13у	Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением.	1
14у	Движение тел, брошенных под углом к горизонту.	1
15у	Практикум решения задач «Движение тел в поле силы тяжести».	1
16	Кинематика абсолютно твердого тела.	1
17	Решение задач по теме «Кинематика»	1
18у	Вращательное движение твёрдого тела.	1
19у	Практикум решения задач «Кинематика твердого тела»	1
20у	Повторение. Решение задач.	1
21	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»	1
22	Коррекция знаний	1
<b>Законы Ньютона 8 ч</b>		
23у	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальные системы отсчета.	1
24	Первый закон Ньютона.	1

25	Второй закон Ньютона.	1
26у	Принцип суперпозиции полей.	1
27у	Практикум по решению задач «Второй закон Ньютона»	1
28	Третий закон Ньютона.	1
29у	Решение задач на законы Ньютона.	1
30у	Контрольная работа «Законы Ньютона»	
<b>Силы в природе 12 ч</b>		
31	Сила тяжести. Закон Всемирного тяготения.	1
32у	Практикум решения задач «Закон всемирного тяготения»	1
33у	Первая космическая скорость.	1
34	Вес тела. Невесомость. Перегрузки.	1
35у	Практикум решения задач «Первая космическая скорость»	1
36	Деформация и силы упругости. Закон Гука.	1
37	Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины».	1
38у	Практикум решения задач «Силы упругости».	1
39у	Силы трения	1
40	Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1
41у	Лабораторная работа №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	1
42у	Контрольная работа «Движение тел под действием нескольких сил»	1
<b>Законы сохранения в механике 11 ч</b>		
43	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1
44у	Практикум решения задач «Закон сохранения импульса»	1
45	Механическая работа. Мощность силы.	1
46	Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая.	1
47у	Кинетическая энергия и её изменения.	1
48у	Работа силы тяжести и силы упругости.	
49	Закон сохранения энергии в механике.	1
50	Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1
51у	Работа силы тяготения	1
52у	Практикум решения задач «Закон сохранения механической энергии»	1
53	Контрольная работа «Законы сохранения в механике»	1
<b>Динамика вращательного движения абсолютно твёрдого тела 3 ч</b>		
54у	Основное уравнение динамики вращательного движения.	1
55у	Закон сохранения момента импульса.	1
56у	Решение задач на тему «Динамика вращательного	1

	движения абсолютно твёрдого тела».	
<b>Статика 3 ч</b>		
57	Равновесие тел.	1
58	Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	1
59у	Практикум решения задач «Законы статики»	1
<b>Элементы гидростатики и гидродинамики 4 ч</b>		
60	Давление. Закон Паскаля. Равновесие жидкости и газа.	1
61	Закон Архимеда. Плавание тел.	1
62у	Движение жидкости. Уравнение Бернулли.	1
63у	Практикум решения задач «Гидромеханика»	1
<b>Основы молекулярно-кинетической теории 5 ч</b>		
64	Основные положения МКТ. Размеры молекул. Экспериментальные доказательства основных положений МКТ. Броуновское движение.	1
65у	Масса молекул. Количество вещества.	1
66у	Практикум решения задач «Основные положения МКТ».	1
67у	Практикум решения задач «Основные положения МКТ».	1
68	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул.	1
<b>Молекулярно-кинетическая теория идеального газа 5 ч</b>		
69	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ.	1
70	Температура. Тепловое равновесие. Определение температуры.	1
71у	Практикум решения задач «Основное уравнение МКТ».	1
72у	Измерение скоростей молекул газа.	1
73у	Решение задач по теме «Энергия теплового движения молекул».	1
<b>Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы 7 ч</b>		
74	Уравнение состояния идеального газа.	1
75	Газовые законы.	
76	Лабораторная работа №7. «Опытная поверка закона Гей-Люссака»	1
77у	Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа».	1
78у	Решение задач по теме «Газовые законы».	1
79у	Решение задач по теме «Графики изопроцессов».	1
80	Контрольная работа по теме «Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы».	1
<b>Взаимные превращения жидкостей и газов 3 ч</b>		
81	Насыщенный пар. Давления насыщенного пара.	1
82у	Влажность воздуха.	1
83у	Решение задач по теме «Насыщенный пар. Влажность воздуха».	1
<b>Жидкости и твёрдые тела 4 ч</b>		

84	Свойство жидкости. Поверхностное натяжение.	1
85у	Смачивание и несмачивание. Капилляры.	1
86у	Решение задач по теме «Свойство жидкости».	1
87	Кристаллические и аморфные тела.	1
<b>Основы термодинамики 13 ч</b>		
88	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1
89у	Практикум решения задач «Внутренняя энергия. Работа в термодинамике».	1
90у	Практикум решения задач «Внутренняя энергия. Работа в термодинамике».	1
91	Уравнение теплового баланса	1
92у	Практикум решения задач «Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса».	
93	Первый закон термодинамики.	1
94	Необратимость процессов в природе	1
95у	Решение задач на применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1
96у	Практикум решения задач «Законы термодинамики».	1
97	Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	1
98у	Решение задач по теме «Тепловые двигатели».	1
99у	Практикум решения задач «Термодинамика»	1
100	Контрольная работа по теме «Термодинамика»	1
<b>Электростатика 16 ч</b>		
101	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1
102	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии.	1
103у	Решение задач на закон Кулона.	1
104у	Практикум решения задач на нахождение напряженности электрического поля	1
105у	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1
106	Потенциальная энергия заряженного тела в электростатическом поле.	1
107	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и напряжением.	1
108у	Решение задач на потенциальную энергию электростатического поля.	1
109у	Практикум решения задач «Потенциал электростатического поля»	1
110у	Практикум решения задач «Потенциал электростатического поля»	1
111	Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	1

112у	Решения задач по теме «Электроёмкость. Энергия заряженного конденсатора».	1
113у	Соединение конденсаторов.	1
114у	Практикум решения задач «Электроёмкость. Конденсаторы».	1
115	Контрольная работа по теме «Электростатика»	1
116у	Коррекция знаний.	1
<b>Законы постоянного тока 16 ч</b>		
117	Электрический ток. Сила тока.	1
118	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1
119у	Решение задач на закон Ома.	1
120у	Решение задач на расчет сопротивления проводников.	1
121	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1
122	Лабораторная работа №8. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	1
123у	Практикум «Расчеты электрических цепей».	1
124у	Практикум «Расчеты электрических цепей».	1
125у	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи».	1
126	Работа и мощность постоянного тока.	1
127	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1
128	Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
129у	Электродвижущая сила.	1
130у	Закон Джоуля-Ленца.	1
131у	Решение задач по теме «Законы постоянного тока».	1
132	Контрольная работа по теме «Законы постоянного тока»	1
<b>Электрический ток в различных средах 10 ч</b>		
133	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры.	1
134	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов	1
135у	Полупроводники с различными типами проводимости.	1
136у	Полупроводниковый диод.	1
137у	Транзисторы.	1
138	Электрический ток в вакууме. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1
139	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1
140у	Электронно-лучевая трубка	1
141у	Плазма.	1
142у	Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах».	1
<b>Повторение 28 ч</b>		



143	Механика	1
144	Молекулярная физика. Тепловые явления.	1
145у	Решение задач на кинематику.	1
146у	Решение задач на динамику.	1
147у	Решение задач на законы сохранения.	1
148	Основы электродинамики.	1
149	Основы электродинамики.	1
150у	Решение задач на основное уравнение МКТ.	1
151у	Решение задач на уравнение состояния идеального газа.	1
152у	Решение задач на газовые законы.	1
153	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1
154у	Решение задач на определение параметров газа по графикам изопроцессов.	1
155у	Решение задач на влажность воздуха.	1
156у	Решение задач на свойства жидкости.	1
157у	Решение задач на первый закон термодинамики.	1
158у	Решение задач на уравнение теплового баланса.	1
159у	Решение задач на КПД тепловых машин.	1
160у	Решение задач на электростатику.	1
161у	Решение задач на электростатику.	1
162у	Решение задач на закон Ома для участка цепи.	1
163у	Решение задач на закон Ома для полной цепи.	1
164у	Расчетные задачи на соединение проводников.	1
165у	Расчетные задачи на соединение проводников.	1
166у	Решение задач по теме электрический ток в различных средах.	1
167у	Решение задач по теме электрический ток в различных средах.	1
168у	Обобщение и систематизация знаний за курс физики 10 класса	1
169у	Итоговое тестирование.	1
170у	Коррекция знаний.	1
	Итого	170 ч