

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ципьинская средняя общеобразовательная школа»  
Балтасинского муниципального района РТ**

<b>РАССМОТРЕНО</b> Руководитель ШМО Протокол № <u>1</u> от « <u>29</u> » <u>авг</u> 2022 г. <u>Исаева</u> А.Н. Исаева	<b>СОГЛАСОВАНО</b> Зам. директора по УР <u>Понуркина</u> Н.И. Понуркина « <u>31</u> » <u>августа</u> 2022 г.	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> Директор школы <u>Нурмиев</u> С.Т. Нурмиев Приказ № <u>202</u> от <u>31</u> августа 2022 г.
---	---	--

**Рабочая программа по физике  
для 10, 11 классов  
учителя физики  
Галиуллина Рифата Шагидулловича**

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета № 2  
Протокол от 31 августа 2022 г

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» в 10 – 11 классах**

### **Личностные результаты:**

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоянию
- единству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 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;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

#### **Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

#### **Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### **Метапредметные результаты:**

#### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Выпускник научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- 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 цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Выпускник научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

#### **Предметные результаты:**

#### **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.

# Содержание учебного предмета «Физика» в 10 классе (базовый уровень)

## Повторение. Вводная контрольная работа

### 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.

### **Итоговая контрольная работа. Обобщающий урок**

**Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский . Физика. 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и углубленный уровни. – М.: Просвещение, 2019.**

**Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский . Физика. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и углубленный уровни. – М.: Просвещение, 2020.**

**Календарно-тематическое планирование уроков физики в 10 классе  
(2 часа в неделю)**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Сроки		Примечание
			по пла- ну	факти- чески	
Повторение. Вводная контрольная работа (3 ч.)					
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Механические явления (повторение)	1	2.09		
2	Электромагнитные и квантовые явления (повторение)	1	6.09		
3	Входная контрольная работа	1	9.09		
Физика и методы научного познания (2 ч.)					
4	Работа над ошибками по входной контрольной работе. Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов.	1	13.09		
5	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.	1	16.09		
Механика (31 ч.)					
Кинематика (8 ч.)					
6	Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость	1	20.09		
7	Основные модели тел и движений. Принцип относительности Галилея. Пространство и время в классической механике.	1	23.09		
8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	27.09		
9	Движение с постоянным ускорением свободного падения	1	30.09		
10	Равномерное движение точки по окружности	1	4.10		
11	Повторение «Кинематика»	1	7.10		
12	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика».	1	11.10		
13	Работа над ошибками по контрольной работе №1 по теме «Кинематика». Обобщающий урок.	1	14.10		
Законы динамики (10 ч.)					
14	Взаимодействие тел. Первый закон механики Ньютона.	1	18.10		
15	Сила. Второй закон механики Ньютона.	1	21.10		
16	Третий закон механики Ньютона. Инерциальная система отсчета	1	25.10		
17	Закон Всемирного тяготения.	1	8.11		
18	Сила упругости. Закон Гука.	1	15.11		
19	Лабораторная работа №1 «Измерение жесткости пружины».	1	18.11		
20	Сила сухого трения	1	12.11		

21	Лабораторная работа № 2 «Определение коэффициента трения скольжения»	1	25.11		
22	Обобщающий урок.	1	29.11		
<b>Законы сохранения в механике (13ч.)</b>					
23	Импульс материальной точки и системы.	1	2.12		
24	Импульс материальной точки и системы	1	6.12		
25	<i>Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.</i>	1	9.12		
26	Работа силы.	1	13.12		
27	Механическая энергия системы тел.	1	16.12		
28	Административная контрольная работа	1	20.12		
29	Работа над ошибками по АКР. Закон сохранения механической энергии.	1	23.12		
30	Решение задач на закон сохранения энергии	1	27.12		
31	Лабораторная работа №3 «Изучение закона сохранения энергии»	1	10.01		
32	Динамика вращательного движения абсолютно твердого тела	1	13.01		
33	<i>Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы</i>	1	17.01		
34	<i>Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов</i>	1	20.01		
35	Самостоятельная работа	1	24.01		
36	Обобщающий урок	1	27.01		
<b>Молекулярная физика (14 ч.)</b>					
37	Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства.	1	31.01		
38	Модель идеального газа. Давление газа.	1	3.02		
39	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.	1	7.02		
40	Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона.	1	10.02		
41	Газовые законы.	1	14.02		
42	Лабораторная работа №5 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1	17.02		
43	Агрегатные состояния вещества. <i>Модель строения жидкостей.</i>	1	21.02		
44	Внутренняя энергия идеального газа	1	24.02		
	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики.	1	28.02		
45	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Адиабатный процесс.	1	3.03		
46	Необратимость тепловых процессов.	1	3.03		
47	Принципы действия тепловых машин.	1	7.03		
48	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	1	7.03		
49	Контрольная работа №4 по теме «Основы молекулярно-кинетической теории. Термодина-				

	мика»	1	10.03		
50	Работа над ошибками по контрольной работе №4 по теме «Основы молекулярно-кинетической теории. Термодинамика» .	1	14.03		
<b>Электродинамика (28 ч.)</b>					
<b>Электростатика (8 ч.)</b>					
51	Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.	1	17.03		
52	Закон Кулона.	1	21.03		
53	Напряженность электростатического поля.	1	24.03		
54	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1	4.04		
55	Работа сил электрического поля.	1	7.04		
56	Потенциал электростатического поля	1	11.04		
57	Энергия электрического поля.	1	14.04		
58	Самостоятельная работа. Обобщающий урок	1	18.04		
<b>Законы постоянного тока (10 ч.)</b>					
59	Постоянный электрический ток.	1	21.04		
60	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1	25.04		
61	Работа и мощность электрического тока	1	28.08		
62	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	2.05		
63	Электрический ток в проводниках. Зависимость сопротивления металла от температуры.	1	5.05		
64	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы	1	12.05		
65	Электрический ток в электролитах	1	16.05		
66	Электрический ток в газах в вакууме	1	19.05		
68	Обобщающий урок	1	23.05		
<b>Итоговая контрольная работа. Обобщающий урок (2 ч.)</b>					
69	Итоговая контрольная работа	1	26.05		
70	Работа над ошибками по итоговой контрольной работе. Обобщающий урок.	1	30.05		

## Содержание учебного предмета «Физика» в 11 классе (базовый уровень)

### Электродинамика (продолжение)

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. *Энергия электромагнитного поля.*

Электромагнитные колебания. Колебательный контур.

Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

## Основы специальной теории относительности

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

## Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга.*

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

### Календарно-тематическое планирование уроков физики в 11 классе (2 часа в неделю)

№ п/п	Тема урока	Кол- во ча- сов	Сроки		Примеча- ние
			по плану	факти- чески	
Введение. Повторение (3 ч.)					
1	Вводный инструктаж по технике безопасно- сти. Повторение – механика	1	6.09		
2	Основы молекулярно-кинетической теории и ТД, электродинамика	1	7.09		
3	Входная контрольная работа	1	13.09		
Электродинамика (49 ч.)					
Магнитное поле (5 ч.)					
4	Работа над ошибками по входной контроль- ной работе. Магнитное поле тока. Магнитная индукция.	1	14.09		
5	Закон Ампера	1	20.09		
6	Сила Лоренца	1	21.09		
7	Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле	1	27.09		
8	Проводник с током в магнитном поле. Само- стоятельная работа	1	28.09		
Электромагнитная индукция (7 ч.)					
9	Явление электромагнитной индукции. Маг- нитный поток	1	4.10		
10	Правило Ленца. Закон электромагнитной ин- дукции	1	5.10		
11	Самоиндукция. Индуктивность	1	11.10		
12	Лабораторная работа №1 «Изучение явления				

	электромагнитной индукции»	1	12.10		
13	ЭДС индукции в проводнике, движущимся с постоянной скоростью	1	18.10		
14	Энергия магнитного поля	1	19.10		
15	Контрольная работа №1 по теме «Электромагнитная индукция»	1	25.10		
<b>Электромагнитные колебания (11 ч.)</b>					
16	Работа над ошибками по контрольной работе №1. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания	1	26.10		
17	Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре.	1	8.11		
18	Период электромагнитных колебаний. Формула Томсона	1	9.11		
19	Переменный электрический ток	1	15.11		
20	Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения	1	16.11		
21	Конденсатор в цепи переменного тока	1	22.11		
22	Катушка индуктивности в цепи переменного тока	1	23.11		
23	Производство, передача и использование электроэнергии	1	29.11		
24	Повторительно-обобщающий урок «Описание и особенности различных колебаний»	1	30.11		
25	Контрольная работа № 2 по теме «Механические и электромагнитные колебания»	1	6.12		
26	Работа над ошибками по контрольной работе №2. Обобщающий урок	1	7.12		
<b>Электромагнитные волны (7 ч.)</b>					
27	Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле	1	13.12		
28	Свойства электромагнитных излучений	1	14.12		
29	Электромагнитные волны. Плотность потока электромагнитного излучения	1	20.12		
30	Свойства электромагнитных излучений	1	21.12		
31	Принципы современной радиосвязи и телевидения	1	27.12		
32	Радиолокация	1	10.01		
33	Самостоятельная работа	1	11.01		
<b>Геометрическая оптика (10 ч.)</b>					
34	Точечный источник света. Прямолинейное распространение света	1	17.01		
35	Отражение света.	1	18.01		
36	Преломление света.	1	24.01		
37	Лабораторная работа №3 «Определение показателя преломления стекла».	1	25.01		
38	Полное внутреннее отражение	1	31.01		
39	Линзы. Формула тонкой линзы.	1	1.02		
40	Построение изображений в линзах	1	1.02		
41	Лабораторная работа №4 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1	7.02		

42	Контрольная работа № 2 по теме «Геометрическая оптика»	1	8.02		
43	Работа над ошибками по контрольной работе № 2. Обобщающий урок.	1	14.02		
<b>Волновая оптика (9 ч.)</b>					
44	Волновые свойства света – дисперсия света	1	15.02		
45	Волновые свойства света – интерференция света. Способы наблюдения интерференции света	1	21.02		
46	Волновые свойства света – дифракция света. Дифракционная решетка	1	22.02		
47	Лабораторная работа №5 «Наблюдение интерференции и дифракции света»	1	28.02		
48	Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.	1	1.03		
49	Соотношение между волновой и геометрической оптикой	1	7.03		
50	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна.	1	14.03		
51	Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	1	15.03		
52	Обобщающий урок	1	21.03		
<b>Квантовая физика (14 ч.)</b>					
<b>Кванты и атомы (8 ч.)</b>					
53	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта	1	22.03		
54	Теория фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта	1	4.04		
55	Фотоны. Применения фотоэффекта	1	5.04		
56	Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.	1	11.04		
57	Лабораторная работа № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1	12.04		
58	Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазеры	1	18.04		
59	Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга	1	19.04		
60	Контрольная работа № 3 по теме «Кванты и атомы»	1	25.04		
<b>Атомное ядро и элементарные частицы (6 ч.)</b>					
61	Работа над ошибками по контрольной работе № 3. Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер.	1	26.04		
62	Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада.	1	2.05		
63	Ядерные реакции.	1	3.05		

64	Цепная реакция деления ядер. Ядерный реактор	1	10.05		
65	Элементарные частицы.	1	16.05		
66	Фундаментальные взаимодействия	1	17.05		
67	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	23.05		
68	<b>Обобщающий урок</b>	1	24.05		



24	Обобщенный отчет	1	24.02	
25	Итоговая контрольная работа	1	23.02	
26	Функциональные возможности	1	17.02	
27	Экспертные оценки	1	16.02	
28	Итоговая контрольная работа	1	10.02	



Всего пронумеровано,  
 прошнуровано и закреплено  
 печатью 36 (шестьдесят)  
 листов  
 Директор МБОУ «Дзипинская СОШ»  
 /С.Т.Нурмиев/