


РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО

Шиверская И.Н.

СОГЛАСОВАНО
зам.директора
по УВР

Яковлева И.В.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МАОУ «СОШ
«Мастерград» г.Перми

КазакOVA О.А.



Рабочая программа

по физике

базовый уровень

среднего общего образования

10 класс

на 2018/2019 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10 класса на базовом уровне составлена на основе Примерной программы по физике. 10 – 11 классы. Базовый и профильный уровни. Сборник нормативных документов. – М.: Дрофа, 2007 г.; Рабочая программа по физике ориентированная на учебник Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. «Физика-10»

1.1 Предлагаемый курс должен способствовать формированию и развитию у учащихся знаний основ современных физических теорий (понятий, теоретических моделей, законов, экспериментальных результатов); систематизации научной информации (теоретической и экспериментальной); выдвижения гипотез, планирования эксперимента или его моделирования; оценки достоверности естественнонаучной информации, возможности ее практического использования.

Цель курса – освоение обучающимися 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 природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений.

1.2 Задачи:

- **Создавать условия для освоения 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;
- **Формировать** на основе освоенных знаний представление о физической картине мира;
- **Создавать условия для овладения умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развивать** познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитывать** убежденность в возможности познания законов природы и 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;

- **использовать полученные знания и умения** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

1.3 Содержание программы

I. Физика в познании вещества, поля, пространства и времени (1 ч)

Физический эксперимент, теория. Физические модели. Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия.

II. Механика (23 ч)

II.1. Кинематика материальной точки (9 ч)

Траектория. Закон движения. Перемещение. Путь. Средняя и мгновенная скорость. Относительная скорость движения тел. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Кинематика вращательного движения и колебательного движения.

II.2. Динамика материальной точки (5 ч)

Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Сила трения. Применение законов Ньютона.

II.3. Законы сохранения (4 ч)

Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Работа силы. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновения.

Лабораторная работа

1. *Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновения.*

II.4. Динамика периодического движения (3 ч)

Движение тел в гравитационном поле. Космические скорости.

II.5. Релятивистская механика (2 ч)

Постулаты специальной теории относительности. Взаимосвязь массы и энергии.

III. Молекулярная физика (14 ч)

III.1. Молекулярная структура вещества (4 ч)

Масса атомов. Молярная масса. Агрегатные состояния вещества.

III.2. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (10 ч)

Статистическое описание идеального газа. Температура. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Уравнение Клапейрона—Менделеева. Изопроцессы.

Лабораторная работа

2. *Изучение изотермического процесса в газе.*

III.3. Термодинамика (6 ч)

Внутренняя энергия. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики.

Лабораторная работа

3. *Измерение удельной теплоты плавления льда.*

IV. Электродинамика (10 ч)

1. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (4 ч)

Электрический заряд. Квантование заряда. Электризация тел. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля.

2. Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (6 ч)

Работа сил электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Электрическое поле в веществе. Диэлектрики в электростатическом поле. Проводники в электростатическом поле. Емкость уединенного проводника и конденсатора. Энергия электростатического поля.

v. Законы постоянного тока (8ч)

VI. Электрический ток в различных средах(6ч)

Количество часов по программе в неделю – 2. Количество часов по учебному плану школы – 2. Количество часов в год – 70.

Количество часов по четвертям, а также часов, отведенных на практическую часть программы, распределяется следующим образом:

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе		
			уроки	лабораторные занятия	контрольные работы
1	Введение	1	1		
2	Кинематика	9	8		1
3	Динамика	14	12	1	1
4	Основы молекулярно-кинетической теории	14	13		1
5	Основы термодинамики	6	5		1
6	Электростатика	10	9		1
7	Законы постоянного тока	8	5	2	1
8	Электрический ток в различных средах	8	8		
10	Итого	70	61	3	6

1.4 Результат обучения;

В результате изучения физики ученик должен
знать/понимать

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;

- **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;
- **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;
- **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;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для** обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов.

1.5 Тематическое планирование 10 класс

№ по порядку	Тема	Кол часов	Компоненты учебника	Методические рекомендации	Дата	
					План	Факт
ВВЕДЕНИЕ. Основные особенности физического метода исследования (1ч)						
1	Физика и познание мира	1	Введение до заголовка «Физические величины и их измерение»	Раскрытие цепочки научный эксперимент → физическая гипотеза-модель → физическая теория → критериальный эксперимент		
МЕХАНИКА (22 ч)						
КИНЕМАТИКА (7 ч)						
2	Основные понятия кинематики	1	§ 3—8	Опыт 3. Относительность движения. Система отсчета» (4, с. 28]		
3	Скорость. Равномерное прямолинейное движение (РПД)	1	§ 9, 10; рассмотреть примеры решения задач на с. 26 и упражнение 1	Опыт 6. Прямолинейное равномерное движение [4, с. 27, 28]. Опыт 7. Скорость равномерного движения (вариант Б) [4, с. 32]		
4	Относительность механического движения. Принцип относительности в механике	1	§ 11, 12, рассмотреть примеры решения задач на с. 30, 31	Опыт 6. Прямолинейное и криволинейное движение [4, с. 27, 28]. Опыт 4. Относительность перемещения и траектории [4, с. 28, 29]		
5	Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения (РУПД)	1	§ 11—14; рассмотреть примеры решения задач на с. 39, 40	Опыт 8. Прямолинейное равноускоренное движение [4, с. 34, 35]. Опыт 10. Измерение ускорения. Акселерометр [4, с. 37, 38]		
6	Свободное падение тел — частный случай РУПД	1	§ 15, 16; рассмотреть примеры решения задач на с. 45—47	Опыт 11. Падение тел в воздухе и разреженном пространстве [4, с. 38]. Опыт 26. Траектория движения тела, брошенного горизонтально [4, с. 56]. Опыт 27. Время движения тела, брошенного горизонтально [4, с. 56, 57]		
7	Равномерное движение точки по окружности (РДО)	1	§ 17; рассмотреть пример решения	Опыт 13. Равномерное движение по окружности. Линейная скорость [4, с. 41]		

			задачи на с. 56 и упражнение 5			
8	Зачет по теме «Кинематика»	1		Рекомендации к организации зачетных уроков в пояснительной записке к программе		
Динамика и силы в природе (8 ч)						
9	Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение	1	§ 25-27; рассмотреть примеры решения задач на с. 80—83. См. [8, с. 25, табл. 2, 3]	Опыт 14. Примеры механического взаимодействия [4, с. 42, 43]. Опыт 15. Сила. Измерение силы [4, с. 43, 44]. Опыт 16. Сложение сил [4, с. 44]. Опыт 17. Масса тел [4, с. 45]. Опыт 19. Первый закон Ньютона [4, с. 48, 49]. Опыт 20. Второй закон Ньютона [4, с. 49— 51]. Опыт 21. Третий закон Ньютона [4, с. 52, 53]		
10	Решение задач на законы Ньютона (I часть)	1	Повторить параграфы прошлого урока; упражнение 6, вопросы 1—6	Качественные и графические задачи на относительное направление векторов скорости, ускорения и силы, а также на ситуации, описывающие движение тел для случаев, когда силы, приложенные к телу, направлены вдоль одной прямой. Алгоритм решения задач по динамике. Равнодействующая сила. КИМы.		
11	Силы в механике. Гравитационные силы	1	§ 29-32; упражнение 7, вопрос 1. См. [8, с. 50—53]	Знакомство учащихся с силами по обобщенному плану ответа: 1. Название, определение и единица силы. 2. <i>Причины ее возникновения.</i> 3. Точка приложения, направление силы и ее графическое изображение. 4. Факторы, от которых зависит модуль силы. Расчетная формула. 5. Способ измерения силы. 6. Примеры проявления силы в природе, технике и быту. 7. <i>Движение тел под действием данной силы</i>		
12	Сила тяжести и вес	1	§ 33. См. [8, с. 53— 55]	Особое внимание — различию силы тяжести и весу тела: их природа, изображение на чертеже и действие в состоянии невесомости		
13	Силы упругости — силы электромагнитной природы	1	§ 34-35; рассмотреть пример решения задачи 1 на с. 104,	Опыт 31. Закон Гука [4, с. 61]. См. [8, с. 44—47, табл. 7]		

			105 и упражнение 7, вопрос 2			
14	Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести (лабораторная работа 1)	1	Изучить инструкцию к лабораторной работе 1 в учебнике	Сравнение результатов и получение вывода о точности измерений и об использовании различных методов исследования для изучения одного и того же явления		
15	Силы трения	1	§ 36—38; рассмотреть пример решения задачи 2 на с. 105, 106 и упражнение 7, вопросы 3, 4	Опыт 32. Силы трения покоя и скольжения [4, с. 62, 63]. Опыт 33. Законы сухого трения [4, с. 63, 64]. Опыт 34. Трение качения [4, с. 64]. См. [8, с. 56—60]		
16	Зачет по теме «Динамика. Силы в природе»	1		Рекомендации по организации зачетов в пояснительной записке в программе		
Законы сохранения в механике. Статика (/7 ч)						
17	Закон сохранения импульса (ЗСИ)	1	Введение к главе 5; § 39, 40; рассмотреть примеры решения задач на с. 117, 118	Опыт 36. Импульс силы [4, с. 66, 67]. Опыт 37. Импульс тела [4, с. 67, 68]. Опыт 35. Квазиизолированные системы [4, с. 65, 66]. Опыт 38. Закон сохранения импульса [4, с. 68, 69]		
18	Реактивное движение	1	§ 41, 42	Опыт 30. Ракета. Реактивное движение. Космические полеты [4, с. 60, 61]. Опыт 39. Реактивные двигатели [4, с. 69, 70]		
19	Работа силы (механическая работа)	1	§ 43, 44; упражнение 9, вопросы 1—3			
20	Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии	1	§ 45 - 49; рассмотреть примеры решения задач 1, 2 на с. 136	Опыт 40. Превращение одних видов движения в другие [4, с. 70, 71]. КИМы.		
21	Закон сохранения энергии в механике	1	§ 50, 51; рассмотреть примеры решения задач 3, 4 на с. 137	Опыт 41. Преобразование потенциальной энергии в кинетическую энергию и обратно [4, с. 71, 72]. Опыт 42. Изменение механической энергии при совершении работы [4, с. 72]		
22	Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии (лабораторная работа 2)	1	Изучить инструкцию к лабораторной работе 2 в учебнике	Повторение законов сохранения в механике и основных понятий темы с помощью обобщающей схемы. Повторение основных типов задач по теме на закон сохранения импульса и закон сохранения		

				полной механической энергии в замкнутых системах при отсутствии неконсервативных сил		
23	Зачет по теме «Законы сохранения в механике», коррекция	1	См. [8, с. 86, 87]	Рекомендации по организации зачета в пояснительной записке к программе		
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (21 ч)						
Основы МКТ (9ч)						
24	Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ) и их опытное обоснование	1	§ 56 - 60. См. [8, с. 96—100]	Опыт 68. Броуновское движение [4, с. 98—100]. Опыт 69. Диффузия газов [4, с. 102, вариант Б]. Опыт 71. Притяжение молекул [4, с. 105—107]. При 2 ч в неделю рассмотрение вопроса о свойствах вещества в различных агрегатных состояниях		
25	Решение задач на характеристики молекул и их систем	1		Установление межпредметных связей с химией: относительная атомная масса (M_r), молярная масса вещества (M), масса молекулы (атома) — m_0 , количество вещества (ν), число молекул (N), постоянная Авогадро (N_A)		
26	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа	1	§ 61—63; рассмотреть пример решения задачи 3 на с. 172	Постановка модельного эксперимента по доказательству зависимости давления газа от числа частиц и их средних кинетических энергий		
27	Температура	1	§ 64—67; рассмотреть примеры решения задач 1, 3 на с. 186, 187 и упражнение 12, вопросы 1—6	Опыт 72. Определение постоянной Больцмана [4, с. 107, 108]. Опыт 77. Газовый термометр [4, с. 111]		
28	Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева — Клапейрона)	1	§ 68. См. [8, с. 120, 121]	Экспериментальное подтверждение уравнения Клапейрона с помощью прибора для демонстрации газовых законов. Опыт 73. Зависимость между объемом, давлением и температурой для данной массы газа [4, с. 108, 109]		
29	Газовые законы	1	§ 69; рассмотреть примеры решения задач 1—3 на с. 195, 196	Опыт 74. Изотермический процесс [4, с. 109]. Опыт 75. Изобарный процесс [4, с. 110]. Опыт 76. Изохорный процесс [4, с. 110, 111]		

30	Решение задач на уравнение Менделеева — Клапейрона и газовые законы	1	Упражнение 13, вопросы 1—13. См. [8, с. 122, 123]	Подбор разнообразных задач (количественных, графических, экспериментальных). КИМы.		
31	Опытная проверка закона Гей-Люссака (лабораторная работа 3)	1	Изучить инструкцию к лабораторной работе 3 в учебнике			
32	Зачет по теме «Основы МКТ идеального газа», коррекция	1		Включение в содержание контрольной работы заданий на установление категории физического знания и отнесение того или иного дидактического элемента к основанию, ядру или выводам МКТ		
Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела (4 ч)						
33	Реальный газ. Воздух. Пар	1	§ 70—72; рассмотреть примеры решения задач на с. 205, 206 и упражнение 14, вопросы 1—7; краткие итоги главы 11. См. [8, с. 127, 128]	Опыт 79. Переход ненасыщенных паров в насыщенные при уменьшении объема [4, с. 113, 114]. Опыт 80. Кипение воды при пониженном давлении [4, с. 114]. Опыт 81. Влажность воздуха (принцип устройства и работы гигрометра) [4, с. 115] Презентация «Превращение жидкостей и газов»		
34	Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости	1		Из-за отсутствия в учебнике информации об особенностях жидкого состояния вещества рекомендуется форма лекции. Опыт 82. Свойства поверхности жидкости [4, с. 115]. Опыт 83. Изучение свойств поверхности жидкости с помощью мыльных пленок [4, с. 115—117]. Опыт 86. Капиллярные явления [4, с. 118, 119]		
35	Твердое состояние вещества	1	§ 73, 74. См. [8, с. 135, табл. 23, 24]	Представление результатов сравнения кристаллических и аморфных тел в виде таблицы. Опыт 87. Рост кристаллов [4, с. 119—122]. Опыт 89. Пластическая деформация твердого тела [4, с. 123] Защита проекта «Твердые тела»		
36	Зачет по теме «Жидкие и твердые тела», коррекция	1				
Термодинамика (8 ч)						

37	Термодинамика как фундаментальная физическая теория	1		Представление термодинамики как физической теории с выделением ее оснований, ядра и выводов-следствий		
38	Работа в термодинамике	1	§ 76; рассмотреть пример решения задачи 2 на с. 239 и упражнение 15, вопросы 2, 4	См. [8, с. 143—146]		
39	Решение задач на расчет работы термодинамической системы	1		Разбор задач на графический смысл работы в термодинамике. КИМы		
40	Теплопередача. Количество теплоты	1	§ 77; упражнение 15, вопросы 5, 8	Проведение урока как повторительно-обобщающего: увеличение доли самостоятельной работы учащихся на уроке (организация самостоятельной деятельности с учебником, справочниками, таблицами-схемами фазовых переходов первого рода, графиком изменения температуры вещества при тепловом процессе)		
41	Первый закон (начало) термодинамики	1	§ 78, 79; рассмотреть пример решения задачи 3 на с. 239 и упражнение 15, вопросы 3, 7	Представление в виде таблицы вопроса «Применение первого закона термодинамики к различным изопроцессам в газе». См. [8, с. 147—149] КИМы		
42	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики	1	§ 80. См. [8, с. 159, табл. 27]	Статистический смысл второго закона термодинамики. Вероятностное толкование равновесного состояния системы		
43	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды	1	§ 82; упражнение 15, вопросы 15, 16	См. [8, с. 168] Презентация «Тепловые двигатели. «		
44	Зачет по теме «Термодинамика»	1				
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (21 ч)						
Электростатика (8 ч)						
45	Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория	1	§ 83—86. См. [8, с. 174—177]. См. [9, с. 186, табл. 34]	Опыт 94. Электризация тел [4, с. 127, 128]. Опыт 95. Притяжение наэлектризованным телом ненаэлектризованных тел [4, с. 128, 129]. Опыт 97. Взаимодействие наэлектризованных тел [4, с. 130]. Опыт 98. Устройство и принцип действия электрометра [4, с. 130]. Опыт 99. Делимость электричества [4, с. 131].		

				<p>Опыт 102. Два рода электрических зарядов [4, с. 132].</p> <p>Опыт 103. Одновременная электризация обоих соприкасающихся тел [4, с. 132, 133]</p>		
46	Закон Кулона	1	§ 87, 88. См. [8, с. 177—180, табл. 30]	<p>Изучение закона Кулона в сравнении с законом всемирного тяготения.</p> <p>Опыт 108. Иллюстрация справедливости закона Кулона [4, с. 137—139]</p>		
47	Электрическое поле. Напряженность. Идея близкодействия	1	§ 90—92; рассмотреть пример решения задачи 1 на с. 278, 279. См. [8, с. 181—183]	<p>Характеристика поля по обобщенному плану:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Существование и экспериментальное доказательство. 2. Источники поля (чем порождается). 3. Как обнаруживается (индикатор поля). 4. Основная характеристика, количественный закон. 5. Графическое представление поля (линии поля, их особенности). 6. Виды полей (однородное, неоднородное, потенциальное, непотенциальное). <p>Опыт 109. Проявления электростатического поля [4, с. 139—141]</p>		
48	Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции	1	Упражнение 17, вопросы 1, 5. См. [8, с. 183—188]	Включение в систему задач урока качественных заданий на определение результирующего вектора напряженности		
49	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	1	§ 93—95. См. [8, с. 188—194]	<p>Опыт 96. Проводники и диэлектрики [4, с. 129, 130].</p> <p>Опыт 100. Распределение зарядов на проводнике [4, с. 131].</p> <p>Опыт 101. Полная передача заряда проводником [4, с. 131, 132].</p> <p>Опыт 104. Явление электростатической индукции [4, с. 133, 134].</p> <p>Опыт 106. Распределение зарядов на поверхности проводника [4, с. 135, 136].</p> <p>Опыт 110. Экранирующее действие проводников [4, с. 141].</p> <p>Опыт 110. Поляризация диэлектриков [4, с. 141, 142]. Рассмотрение особенностей проводников и диэлектриков в сравнении</p>		

50	Энергетические характеристики электростатического поля	1	§ 96—98; упражнение 17, вопросы 3, 6. См. [8, с. 194—198]	Заполнение сравнительной таблицы, отражающей особенности энергетических характеристик электростатического и гравитационного полей. Опыт 113. Измерение разности потенциалов [4, с. 142—144]		
51	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	1	§ 99 - 101; рассмотреть примеры решения задач 1, 2 на с. 287, 288 и упражнение 18, вопросы 1—3. См. [8, с. 201 — 207, табл. 34]	Опыт 115. Измерение электроемкости [4, с. 144]. Опыт 116. Электроемкость плоского конденсатора [4, с. 145, 146]. Опыт 118. Устройство конденсатора переменной емкости [4, с. 147]. Опыт 122. Энергия заряженного конденсатора [4, с. 151]		
52	Зачет по теме «Электростатика», коррекция	1	См. [8, с. 200, 201]	КИМы		
Постоянный электрический ток (7 ч)						
53	Стационарное электрическое поле	1	§ 102 - 104	Характеристика и сравнение полей с помощью обобщенного плана ответа (см. урок 4 по теме «Электростатика»). При 2 ч в неделю рассмотрение вопроса об условиях существования электрического тока. Опыт 125. Электрическое поле в цепи постоянного тока [4, с. 155]. Опыт 129. Одновременное существование в цепи постоянного тока как электрического поля, так и магнитного поля [4, с. 161, 162]		
54	Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи	1	См. [8, с. 211, 212] §105	Решение разнообразных задач: методологических, количественных, качественных, графических, по рисунку		
55	Решение задач на расчет электрических цепей	1		Построение эквивалентных схем электрических цепей.		
56	Изучение последовательного и параллельного соединений проводников (лабораторная работа 6)	1	Изучить инструкцию к лабораторной работе 7 в учебнике	Организация работы в исследовательском режиме		
57	Работа и мощность постоянного тока	1	§ 106; упражнение 19, вопрос 4. См. [8, с. 213—215]	Организация урока как урока-повторения с обязательным применением метода решения задач на использование формул для расчета		

				энергетических характеристик тока и законов соединения проводников		
58	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1	§ 107, 108; рассмотреть примеры решения задач на с. 307	Опыт 127. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока [4, с. 158, 159]. Опыт 128. Закон Ома для полной цепи [4, с. 159—161]		
59	Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока (лабораторная работа 7)	1	Изучить инструкцию к лабораторной работе 6 в учебнике	Для наиболее подготовленных учеников выполнение второго варианта работы «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника по току короткого замыкания (графический метод)»		
Электрический ток в различных средах (8 ч)						
60	Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах»	1	§ 109	Использование обобщенного плана характеристики закономерностей протекания тока в среде		
61	Электрический ток в металлах	1	§ 110. См. [8, с. 223—226]	Проект Электрический ток		
62	Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках	1	§ 113. См. [8, с. 229—231]	Опыт 162. Зависимость сопротивления полупроводника от температуры [4, с. 197]. Опыт 164. Зависимость сопротивления полупроводника от освещенности [4, с. 199, 200]		
63	Закономерности протекания тока в вакууме	1	§ 117. См. [8, с. 241—246]	Опыт 141. Явление термоэлектронной эмиссии [4, с. 175—177]. Опыт 142. Односторонняя проводимость диода [4, с. 178]. Опыт 143. Вольт-амперная характеристика диода [4, с. 178, 179]		
64	Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях	1	§ 119, 121. См. [8, с. 247—249]	Опыт 148. Электропроводность дистиллированной воды [4, с. 184]. Опыт 149. Электропроводность раствора серной кислоты [4, с. 184, 185]. Опыт 150. Электролиз раствора сульфата меди [4, с. 185]		
65-67	Зачет по теме «Электрический ток в различных средах», коррекция, резерв	1				
68-70	Повторение (резерв) (3 ч)	3		Защита проекта Электрический ток		

1.6 Перечень учебно-методических средств обучения

Литература для учителя

1. Берков, А.В., Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ 2012, Физика [Текст]: учебное пособие для выпускников. ср. учеб. заведений / А.В. Берков, В.А. Грибов. – ООО "Издательство Астрель", 2011 г.;
2. Мякишев Г. Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский. — 14-е изд. — М.: Просвещение, 2005. — 366 с.
3. КРАТКИЕ КОНСПЕКТЫ ПО ФИЗИКЕ. 10 - 11 КЛАСС (в помощь "застрявшим в пути"). Класс!ная физика для любознательных [Электронный ресурс] / http://class-fizika.narod.ru/10-11_class.htm;
4. Марон А.Е. Марон Е.А. Физика - 10 класс. Дидактические материалы [Текст] / А.Е. Марон, Е.А. Марон. - М.: Дрофа, 2009 г.;
5. Физика. 11 класс. Учебные материалы. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] / <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30>.

Литература для обучающихся

- 1.. Мякишев Г. Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский. — 14-е изд. — М.: Просвещение, 2005. — 366 с.
2. КРАТКИЕ КОНСПЕКТЫ ПО ФИЗИКЕ. 10 - 11 КЛАСС (в помощь "застрявшим в пути"). Класс!ная физика для любознательных [Электронный ресурс] / http://class-fizika.narod.ru/10-11_class.htm;
3. Физика. 11 класс. Учебные материалы. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] / <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30>.