

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 56» г. Брянска

Утверждаю



Директор школы
И.В.Изотов
«31» августа 2018 г.

Согласовано

Заместитель директора по УВР
С.Г.Чеплянская
«30» августа 2018 г.

Рассмотрено

На заседании МО
Рук МО С.А. Тихонова
от «29» августа 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного предмета «Физика»

10 класс, базовый уровень

Количество часов в неделю 3 часа.

Всего за год – 102 часа

Разработана на основе программы П.Г. Саенко, В.А. Орлов «Физика»
Программы общеобразовательных учреждений 10 – 11 классы» Москва:
«Просвещение» 2009 год.

Составитель: Дарымов Е.А.
учитель физики высшей категории
стаж 33 года

Брянск

2018- 2019

учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике составлена на основе:

- Федерального Закона от 29 декабря 2012г. №273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

-- федерального компонента Государственного образовательного стандарта общего образования, утверждённого приказом Министерства образования России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями);

-приказа Департамента образования и науки Брянской области от12.04.2017. №680 « О базисном учебном плане общеобразовательных организации Брянской области на 2017-2018 учебный год»

-учебного плана МБОУ СОШ №56 г. Брянска на 2017-2018 учебный год приказ № от 2017г.

-- программы по физике общеобразовательных учреждений «Физика10-11 классы», авторы П.Г. Саенко, В.А. Орлов Москва: «Просвещение» 2009 год,

Рабочая программа ориентирована на учебник Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н., Н.Н.Сотский «Физика - 10» Москва: «Просвещение» 2012 год.

Материал комплекта полностью соответствует примерной программе по физике среднего общего образования (базовый уровень), обязательному минимуму содержания, рекомендованному Министерством образования РФ.

Физика – наука о наиболее общих законах природы. Именно поэтому, как учебный предмет, она вносит огромный вклад в систему знаний об окружающем мире, раскрывая роль науки в развитии общества, одновременно формируя научное мировоззрение.

Изучение физики в общеобразовательных школах направлено на достижение следующих **целей:**

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

овладение 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;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий; формирование умений оценивать достоверность естественнонаучной информации;

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

использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни и обеспечения безопасности собственной жизни.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики на базовом уровне 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 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, средств радио- и телекоммуникационной связи.;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Изучение физики в 10 классе на базовом уровне знакомит учащихся с основами физики и её применением, влияющим на развитие цивилизации. Понимание основных законов природы и влияние науки на развитие общества — важнейший элемент общей культуры.

Физика как учебный предмет важна и для формирования *научного мышления*: на примере физических открытий учащиеся постигают *основы научного метода познания*. При этом целью обучения должно быть не заучивание фактов и формулировок, а *понимание основных физических явлений и их связей с окружающим миром*.

Программа даёт возможность подготовиться к ЕГЭ по физике. Эффективное изучение учебного предмета предполагает *преемственность*, когда постоянно привлекаются полученные ранее знания, устанавливаются новые связи в изучаемом материале. Это особенно важно учитывать при изучении физики в старших классах, поскольку многие из изучаемых вопросов уже знакомы учащимся по курсу физики основной школы. Следует учитывать, что среди старшеклассников, выбравших изучение физики на базовом уровне, есть и такие, у кого были трудности при изучении физики в основной школе. Поэтому в данной программе

предусмотрено повторение и расширение основных идей и понятий, изучавшихся в курсе физики основной школы.

Главное отличие курса физики старших классов от курса физики основной школы состоит в том, что в основной школе изучались физические явления, а в 10 классе изучаются основы физических теорий и важнейшие их применения. При изучении каждой учебной темы надо сфокусировать внимание учащихся на центральной идее темы и её практическом применении. Только в этом случае будет достигнуто понимание темы и осознана её ценность — как познавательная, так и практическая. Во всех учебных темах необходимо обращать внимание на взаимосвязь теории и практики.

Предлагаемая программа реализуется с помощью учебно-методических комплектов (УМК).

УМК для каждого класса включает:

- учебник;
- задачник;
- методические материалы для учителя; самостоятельные и контрольные работы;
- материалы для подготовки к Единому государственному экзамену «ЕГЭ 2018г»;

В каждый раздел курса включен основной материал, глубокого и прочного усвоения которого следует добиваться, не загружая память учащихся множеством частных фактов.

На повышение эффективности усвоения основ физической науки направлено использование принципа генерализации учебного материала – такого его отбора и такой методики преподавания, при которых главное внимание уделено не только изучению основных фактов, понятий, законов, теорий, но и их практическому применению.

Задачи физического образования решаются в процессе овладения школьниками теоретическими и прикладными знаниями при выполнении лабораторных работ и решении задач.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ), а в ряде случаев и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению.

Формы проведения учебных занятий: комбинированный урок, урок-лекция. Предусмотрено учебное время для проведения лабораторных и контрольных работ.

Процесс систематизации знаний учащихся на базовом уровне носит, наряду с объясняющей функцией, еще и предсказательную, так как в процессе обучения у учащихся должна сформироваться научная картина мира.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

1. традиционная классно-урочная
2. игровые технологии
3. элементы проблемного обучения
4. технологии уровневой дифференциации
5. здоровьесберегающие технологии
6. ИКТ

В курс физики входят разделы:

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Из них		
			Теория	Лабораторные работы	Контрольные и диагностические работы
1.	Механика.	44	40	2	2
2.	Молекулярная физика и термодинамика.	21	18	1	2
3.	Электродинамика.	22	19	2	1
	Итого	87	76	5	5

Дополнительно 0,5 час в неделю (школьный компонент) введен на отработку некоторых тем, указанных в таблице:

№ п/п	Тема по программе.	Количество часов по программе.	Дополнительные часы
	Введение	1	
	Механика.	26	17
	Кинематика. Кинематика твердого тела.	8	6
1.	Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения. Решение задач.		3
2.	Свободное падение тел. Решение задач.		1
3.	Кинематика. Кинематика твердого тела. Решение задач.		2
	Динамика и силы в природе.	9	6
4.	Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение. Решение задач.		3
5.	Силы в механике. Гравитационные силы. Вес тела. Решение задач.		2
6.	Силы трения. Решение задач.		1
	Законы сохранения в механике.	8	4
7.	Закон сохранения импульса. Решение задач.		2
8.	Закон сохранения энергии в механике. Решение задач.		3
	Молекулярная физика. Термодинамика.	21	
	Основы молекулярной физики.	9	
	Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела	4	
	Термодинамика.	8	
	Электродинамика.	22	
	Электростатика.	8	
	Постоянный электрический ток.	7	
	Электрический ток в различных средах.	7	

2. СОДЕРЖАНИЯ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

№	Наименование	Всего	Содержание
----------	---------------------	--------------	-------------------

п/п	раздела	часов	
1.	Механика	44	<p>Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики, Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости законов классической механики.</p> <p><u>Демонстрации:</u></p> <p>Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Падение тел в воздухе.</p> <p>Явление инерции. Измерение сил, сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Условия равновесия тел. Переход кинетической энергии в потенциальную и обратно.</p> <p><u>Лабораторная работа №1</u> «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»</p> <p><u>Лабораторная работа №2</u> «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»</p>
2.	Молекулярная физика и термодинамика	21	<p>Возникновение атомистической гипотезы 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. Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость процессов природы. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.</p> <p><u>Демонстрации:</u></p> <p>Механическая модель броуновского движения. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра. Объемные модели строения кристалла. Модели тепловых двигателей.</p> <p><u>Лабораторная работа №3</u> «Изучение закона Гей-Люссака»</p>
3	Электродинамика	22	<p>Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в различных средах (металлы, газы, растворы и расплавы электролитов, вакуум, полупроводники)</p> <p><u>Демонстрации:</u></p> <p>Электромметр. Электроизмерительные приборы Конденсаторы. Проводники. Диэлектрики</p> <p><u>Лабораторная работа №4</u> «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»</p> <p><u>Лабораторная работа №5</u> «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»</p>

Тематическое планирование

Наименование разделов	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
-----------------------	------------------	--------------------	---------------------

ВВЕДЕНИЕ. Основные особенности физического метода исследования. МЕХАНИКА	44	2	2
Кинематика	14	-	-
Динамика и силы в природе	15	1	1
Законы сохранения в механике.	12	1	1
Статика	3		
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА	21	2	1
Основы МКТ	9	1	1
Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела	3	-	-
Термодинамика	9	1	
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	22	1	2
Электростатика	8	1	
Постоянный электрический ток	7	-	2
Электрический ток в различных средах	7	-	-
ПОВТОРЕНИЕ	-	-	

№	Тема	Лабораторные работы	Контрольные и диагностические работы
1.	Механика.	<u>№1</u> «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости» <u>№2</u> «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»	<u>№1</u> по теме: «Законы Ньютона. Силы в механике» <u>№2</u> по теме «Механика»
2.	Молекулярная физика и термодинамика.	<u>№3</u> «Изучение закона Гей-Люссака»	<u>№3</u> по теме «Молекулярная физика» <u>№4</u> по теме «Термодинамика»
3.	Электродинамика.	<u>№4</u> «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» <u>№5</u> «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	<u>№5</u> по теме «Электродинамика»

Учебно – методическое обеспечение

1. Мякишев Г.Е, Буховцев Б.Б, Сотский НН. Физика. 10- 11 класс, - М.: Просвещение, 2012 год.

2. Тулькибаева НН, Пушкарев АЭ. ЕГЭ. Физика. Тестовые задания. 10-11 класс, - М.: Просвещение, 2004.
3. Рымкеевич АП. Сборник задач по физике. 10- 11 класс. – М.: Дрова, 2006
4. Степанова ГН. Сборник задач по физике. 10- 11 класс. – М.: Просвещение, 2003.
5. КИМ – 2017, КИМ – 2018.
- 6 Кирик.Л.А. Самостоятельные и контрольные работы по физике. Илекса Москва 2007г.-197с.
- 7.Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждениях: Кн. для учителя / В.А. Буров, Ю.И. Дик, Б.С. Зворыкин и др.; под ред. В.А. Букова, Г.Г. Никифорова. – М.: Просвещение: Учеб. лит., 1996. – 368 с.
- 8.Физика весь курс: для выпускников / В.С.Бабаев, А.В.Тарабанов. – М.:Эксмо, 2008.-399с.
- 9.А.Е. Марон, Е.А. Марон Дидактические материалы Физика10Дрофа Москва 2015-156с.

Планирование Полугодие I, II

№ урока	Дата проведения		Название темы урока	Д/з
	План	Факт		
МЕХАНИКА 44 ч.				
<i>Кинематика (14 ч.)</i>				
1/1			Введение. Что такое механика Классическая механика Ньютона и границы ее применимости. Вводный инструктаж по технике безопасности.	Введение. с. 3-4 п.1 - 2
2/2			Виды механического движения. Способы описания движения. Система отсчета.	п.3,4,5 р.8,14
3/3			Решение задач по теме «Механическое движение». Проекция вектора на ось.	п.5 упр №1 (2)
4/4			Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Равномерное прямолинейное движение и способы его описания.	п.6,7
5/5			Уравнение прямолинейного равномерного движения.	п.8 Р №21,
6/6			Решение графических задач на равномерное движение. Путь. Перемещение.	Р-23,25
7/7			Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Решение задач.	п.9,10 упр. №2 (2)
8/8			Ускорение. Единица ускорения. Решение задач.	п.11,12 Р-37
9/9			Скорость при движении с постоянным ускорением	п13 упр №2 (3)
10/10			Движение с постоянным ускорением. Решение задач на движение тела с ускорением	п. 14
11/11			Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения	п.15,16 упр №4 (2)
12/12			Уравнение движения с постоянным ускорением свободного падения. Решение задач.	п.17,18 р. №93
13/13			Равномерное движение точки по окружности. Решение задач.	п.18,19 упр №5 (2)
14/14			Обобщающе – повторительный урок по теме «Кинематика». Решение задач на равноускоренное движение, движение точки по окружности.	Р-67,241
ДИНАМИКА (27ч)				
Законы Ньютона. Силы в природе - 15ч.				

15/1		Масса и сила. Связь между ускорением и силой. Первый, второй и третий законы Ньютона.	п 20,21, 22,24,25,26 упр. №6 (3)
16/2		Масса Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц. Решение задач по теме «Законы Ньютона»	п.23,24,27, Р.141
17/3		Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике Решение задач по теме «Законы Ньютона»	п.28 упр. №6 (5)
18/4		Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость	п.29,30, 31, 32 упр. №7 (1)
19/5		Сила тяжести и вес. Невесомость.	Р-161
20/6		Решение задач на тему: Гравитационные силы. Вес тела. Закон Всемирного тяготения.	Р-208
21/7		Деформация и силы упругости. Закон Гука.	п.33 Р.№162,171,
22/8		Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».	п 34, упр. №7 (2)
23/9		Силы трения. Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел. Сила сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах	п.36-38 упр. №7 (3)
24/10		Решение задач на расчет силы трения	Р-243
25/11		Решение задач по теме «Силы в механике»	повторить: п.30-38. Р.№204,273
26/12		Обобщенное занятие по теме «Силы в механике»	стр.102 Р-228,269
27/13		Решение задач по теме « Законы Ньютона. Силы в механике»	Р-224,226
28/14		Решение задач по теме « Законы Ньютона. Силы в механике». Подготовка к контрольной работе.	р-228,266
29/15		Контрольная работа №1 по теме: «Законы Ньютона. Силы в механике»	
		Законы сохранения в механике. - 12ч.	
30/1		Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Решение задач по теме «Закон сохранения импульса».	п.39, 40, упр. №8 (2)
31/2		Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства	п.41,42 Р-344
32/3		Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса»	Упр. 8 (4)
33/4		Решение задач по теме: «Реактивное движение»	Р-350,351
34/5		Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение.	п. 43,44,45,46 упр. №9(2)
35/6		Решение задач по теме «Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение»	п.43-46 Р №345.392
36/7		Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия.	п. 47,48,49,50 упр. 9(3)
37/8		Решение задач по теме: «Работа силы упругости. Потенциальная энергия»	Р-374
38/9		Закон сохранения энергии в механике. Решение задач по теме «Закон сохранения энергии в механике».	Повторить: п.50 Р.№356
39/10		Решение задач по теме: «Закон сохранения энергии»	Р-398
40/11		Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения. Решение задач по теме «Законы сохранения в механике».	п.51 упр. №9(5)
41/12		Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».	Р № 359
		Статика. (2ч)	
42/1		Равновесие тел. Первое условие равновесия твердого тела. Второе условие равновесия твердого тела.	п.52,53,54 упр. 10(2)
43/2		Решение задач по теме «Статика»	Повторить: п.52-

				54. упр. 10(5)
44/3			Контрольная работа №2 по теме «Механика»	
			МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. (21ч)	
Основы молекулярно-кинетической теории и уравнение состояния идеального газа (9 ч)				
45/1			Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества. Решение задач	п 55,56, 57
46/2			Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел	П58,59,60 упр. 11(4,5)
47/3			Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории (МКТ) идеального газа	п.61,62,63 Р№459
48/4			Решение задач по теме «Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа».	п.63 упр. 11(8) Р №466,470
49/5			Температура и тепловое равновесие. Определение температуры	п.64, 65 Р.№477
50/6			Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей молекул газа	п.66.67 упр.12(4)
51/7			Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Решение задач на применение газовых законов.	п.68, 69 упр. №13(8,9)
52/8			Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	Упр13(10) Р№512,513
53/9			Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика»	
			Взаимные превращения жидкостей и газов (3ч)	
54/1			Насыщенный пар. Зависимость давление насыщенного пара от температуры. Кипение	п. 70-71. упр. 14(2)
55/2			Влажность воздуха. Решение задач.	п.72 упр. 14(3,4)
56/3			Кристаллические тела. Аморфные тела.	п.73,74 Р№605
			Термодинамика. (9ч)	
57/1			Внутренняя энергия. Работа в термодинамике Количество теплоты	п.75,76,77 упр. 15(3)
58/2			Решение задач по теме «Внутренняя энергия. Работа в термодинамике Количество теплоты»	Повторить: п.75-77 Р.№623
59/3			Первый закон термодинамики.	п.78 упр.15(8,9)
60/4			Применение первого закона термодинамики к различным процессам. Решение задач.	Повторить: п.79 Р.№626
61/5			Необратимость процессов в природе. Статистическое истолкование необратимости процессов в природе.	п.80,81 упр. 15(10)
62/6			Принципы действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей	п. 82 Р.№644
63/7			Решение задач по теме «Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей»	п.82, упр.15(11)
64/8			Решение задач по теме «Термодинамика»	Р.№671 упр.15(12)
65/9			Контрольная работа №4 по теме «Термодинамика»	
			ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (22 ч)	
			Электростатика. (8 ч)	
66/1			Электрический заряд и элементарные частицы. Заряженные тела. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Решение задач.	п.83,84,85,86 упр.16 (3)
67/2			Основной закон электростатики — закон Кулона. Единица электрического заряда. Решение задач на применение закона	п.87,88, упр.16(4)

		Кулона	
68/3		Близодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле. Решение задач по теме «Основной закон электростатики — закон Кулона».	п.89,90 Решение задач по теме Р.685
69/4		Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара. Решение задач на расчет напряженности электростатического поля	п.91,92 упр.17(4,5)
70/5		Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Два вида диэлектриков. Поляризация диэлектриков.	п.93-95 Р. №720
71/6		Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	п.96,97 упр. 17(9)
72/7		Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	п.98 упр. 17(6,7)
73/8		Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	п.99,100,101 упр.18(2)
		Законы постоянного тока. (7 ч)	
74/1		Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	п.102,103,104 упр.19(3)
75/2		Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	п.105, упр.19(4)
76/3		Решение задач по теме «Последовательное и параллельное соединение проводников»	Упр19(2)
77/4		Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	п.106,107,108 упр. 19(7,8)
78/5		Решение задач на расчет работы и мощность электрического тока	Упр19(8)
79/6		Лабораторная работа № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	п.108 упр. 19(10)
80/7		Контрольная работа №5 по теме «Электродинамика»	
		Электрический ток в различных средах. (7 ч)	
81/1		Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	п.109-112 упр. 20(2,3)
82/2		Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей. Электрический ток через контакт полупроводников р- и n-типов. Полупроводниковый диод.	п.113-115 Р №850, 856
83/3		Транзисторы. Электрический ток в вакууме. Диод. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка.	п.116-118 Р.№867
84/4		Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	п.119,120 упр. 20(5,7)
85/5		Решение задач на применение закона электролиза	Упр20(9)
86 / 6		Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	п.121,122.123 Р. 894
87-100		Итоговое повторение	
101		Итоговая контрольная работа в форме ЕГЭ	
102		Заключительный урок.	