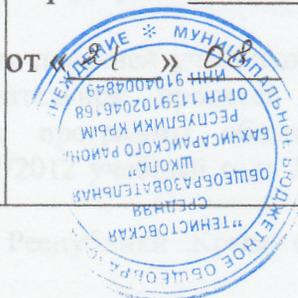


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Тенистовская средняя общеобразовательная школа»**

Бахчисарайского района Республики Крым

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании ШМО Руководитель ШМО Черникова С.Л Подпись <u><i>С.Л. Черникова</i></u> Протокол № <u>5</u> от « <u>20</u> » <u>08</u> 2020 г.	Заместитель директора по УВР Шушеначева В.В. Подпись <u><i>В.В. Шушеначева</i></u> « <u>21</u> » <u>08</u> 2020 г.	Директор Акимова Ю.Р. Подпись <u><i>Ю.Р. Акимова</i></u> Приказ № <u>294</u> от « <u>21</u> » <u>08</u> 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ФИЗИКЕ

10 КЛАСС

НА 2020/2021 УЧЕБНЫЙ ГОД

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ ФИЗИКА

КЛАСС 10

КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ : 2 ч. в неделю, всего за год 68

УЧИТЕЛЬ Воронин Владимир Вадимович

КАТЕГОРИЯ нет

СОСТАВЛЕНО НА ОСНОВЕ : Примерной программы по физике для основного общего образования

ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ УЧЕБНИК «Физика 10 класс» Г. Я. Мякишев и др.; М. Просвещение 2014

с.Тенистое 2020 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативной базой для составления рабочей программы по физике являются:

- Федерального компонента государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для образовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312);
- Приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» №889 от 30 августа 2010 г.
- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2011/2012 учебный год» № 2080 от 24 декабря 2010 г.
- Письмо Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 19.05.2014 №01-14/68

Примерная программа основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию .

Учебно-методический комплекс:

Учебник: Мякишев Г. Я.: учеб. Для 10 кл. общеобразоват. Учреждений: базовый и профильный уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. Просвещение, 2014.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- ***усвоение знаний*** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- ***овладение умениями*** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- ***воспитание*** убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- ***использование приобретенных знаний и умений*** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Программа реализуется 1 учебный год.

Обучение ведётся по программе, рассчитанной на 2 часа в неделю. Общее число часов по учебному плану за год составляет **68** часов.

Используемые интернет ресурсы:

<http://www.prosv.ru> сайт издательства «Просвещение».

<http://vsvvvv.fipi.ru>-**федеральный институт педагогических измерений.**

<http://vsvvc.ege.edu.ru>-**официальный информационный портал ЕГЭ.**

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Требования к результатам освоения курса физики в 10 классе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение физики в 10 классе даёт возможность достичь следующих результатов.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
 - развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы в 10 классе являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной и справочной литературе), анализировать и оценивать информацию;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметными результатами освоения физики в основной школе являются:

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
 - формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
 - приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
 - понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
 - осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
 - овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
 - развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

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

Рефлексивная деятельность:

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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

(68 часов, 2 часа в неделю.)

Физика и методы научного познания. Механика (26 часов)

Кинематика (9 часов)

Механическое движение, виды движений, его характеристики. *Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного движения. Скорость при неравномерном движении.* Прямолинейное равноускоренное движение. *Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка.*

Демонстрации:

- Относительность движения.
- Прямолинейное и криволинейное движение.
- Запись равномерного и равноускоренного движения.
- Падение тел в воздухе и безвоздушном пространстве (трубки Ньютона)
- Направление скорости при движении тела по окружности.

Динамика. Законы сохранения. Статика. (17 часов)

Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. I закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Понятие силы – как меры взаимодействия тел. II закон Ньютона. III закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Явление тяготения. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки. Деформация и сила упругости. Закон Гука. Силы трения. Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Механическая энергия тела (потенциальная и кинетическая). Закон сохранения и превращения энергии в механики.

Лабораторная работа №1 «Изучение закона сохранения механической энергии».

Демонстрации:

- Проявление инерции.
- Сравнение массы тел.
- Второй закон Ньютона
- Третий закон Ньютона
- Вес тела при ускоренном подъеме и падении тела.
- Невесомость.
- Зависимость силы упругости от величины деформации.
- Силы трения покоя, скольжения и качения.
- Закон сохранения импульса.
- Реактивное движение.
- Изменение энергии тела при совершении работы.
- Переход потенциальной энергии тела в кинетическую и наоборот.

Молекулярная физика. Основы термодинамики. (16 часов)

Основы молекулярно-кинетической теории (11 часов)

Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Экспериментальное доказательство основных положений теории. *Броуновское движение. Масса молекул. Количество вещества.* Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. *Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Температура и тепловое равновесие. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии. Измерение скорости молекул. Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха и ее измерение. Кристаллические и аморфные тела.*

Демонстрации:

- Опыты, доказывающие основные положения МКТ.

- Механическую модель броуновского движения.
- Взаимосвязь между температурой, давлением и объемом для данной массы газа.
- Изотермический процесс.
- Изобарный процесс.
- Изохорный процесс.
- Свойства насыщенных паров.
- Кипение воды при пониженном давлении.
- Устройство принцип действия психрометра.
- Конденсационный гигрометр, волосной гигрометр.
- Модели кристаллических решеток.
- Рост кристаллов.

Основы термодинамики (5 часов)

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. *Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия теплового двигателя. ДВС. Дизель. КПД тепловых двигателей.*

Демонстрации:

- Сравнение удельной теплоемкости двух различных жидкостей.
- Изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и совершении работы.
- Изменение температуры воздуха при адиабатном расширении и сжатии.
- Принцип действия тепловой машины.

Основы электродинамики (23 часа)

Электростатика (9 часов)

Что такое электродинамика. Строение атома. Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиций полей. Силовые линии электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектрика. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Конденсаторы. Назначение, устройство и виды конденсаторов.

Демонстрации:

- Электризация тел трением.
- Взаимодействие зарядов.
- Устройство и принцип действия электрометра.
- Электрическое поле двух заряженных шариков.
- Электрическое поле двух заряженных пластин.
- Проводники в электрическом поле.
- Диэлектрики в электрическом поле.
- Устройство конденсатора постоянной и переменной емкости.
- Зависимость электроемкости плоского конденсатора от площади пластин, расстояния между ними и диэлектрической проницаемостью среды.

Законы постоянного тока (8 часов)

Электрический ток. *Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.*

Лабораторная работа №2 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».

Лабораторная работа №3 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Демонстрации:

- Механическая модель для демонстрации условия существования электрического тока.
- Закон Ома для участка цепи.
- Распределение токов и напряжений при последовательном и параллельном соединении проводников.
- Зависимость накала нити лампочки от напряжения и силы тока в ней.
- Зависимость силы тока от ЭДС и полного сопротивления цепи.

Электрический ток в различных средах (6 часов)

Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.

Демонстрации:

- Зависимость сопротивления металлического проводника от температуры.
- Зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещенности.
- Действие термистора и фоторезистора.
- Односторонняя электропроводность полупроводникового диода.
- Зависимость силы тока в полупроводниковом диоде от напряжения.
- Устройство и принцип действия электронно-лучевой трубки.
- Сравнение электропроводности воды и раствора соли или кислоты.
- Электролиз сульфата меди.
- Ионизация газа при его нагревании.
- Несамостоятельный разряд.
- Искровой разряд.
- Самостоятельный разряд в газах при пониженном давлении.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ раздела и тем	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Контрольные работы	Лабораторные работы
1	Кинематика	9	2	1
2	Динамика	8		1
3	Законы сохранения в механике	6		1
4	Статика	3	1	
5	Молекулярная физика. Тепловые явления	16	1	1
6	Основы электродинамики	23	1	2
7	Повторение	4	1	
	Итого	68	6	6

Календарно - тематическое планирование

№	Тема урока	Дата план	Дата факт	Коррекция
	<u>Механика (26 часов)</u> <u>Кинематика</u>	04.09		
1	Первичный инструктаж. Механика Ньютона и границы ее применимости. Движение точки и тела. Система отсчета.			
2	Траектория. Путь. Перемещение. Векторные величины. Проекция вектора на оси.	07.09		
3	Уравнение прямолинейного равномерного движения. Скорость. Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	11.09		
4.	Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Уравнение движения с постоянным ускорением. Диагностическая контрольная работа.	14.09		
5	<u>Лабораторная работа №1 «Определение ускорения тела при равноускоренном движении».Инструктаж.</u>	18.09		
6	Свободное падение тел.	21.09		
7	Равномерное движение точки по окружности. Угловая и линейная скорости.	25.09		
8	Решение задач.	28.09		
9	<u>Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»</u>	02.10		
	<u>Динамика</u>	05.10		
10	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Сила. Второй закон Ньютона. Единицы массы и силы.			
11	Третий закон Ньютона. Принцип относительности в механике. Решение задач.	09.10		
12	Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость.	12.10		
13	Решение задач.	16.10		
14	Силы упругости. Закон Гука.	19.10		
15	Силы трения.	23.10		
16	<u>Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и</u>	26.10		

	<i>упругости».Инструктаж.</i>			
17	Решение задач. Повторение.	30.10		
18	<u>Законы сохранения</u> Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	09.11		
19	Решение задач.	13.11		
20	Механическая работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение.	16.11		
21	Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия.	20.11		
22	Закон сохранения энергии в механике. Решение задач	23.11		
23	<u>Лабораторная работа №3 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости».Инструктаж.</u>	27.11		
24	<u>Статика</u> Условие равновесия твердого тела. Момент силы.	30.11		
25	Решение задач.	04.12		
26	<u>Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики. Законы сохранения в механике»</u>	07.12		
27	<u>Молекулярная физика (16 часов)</u> <u>Тепловые явления</u> Основные положения МКТ. Размеры и масса молекул. Количество вещества.	11.12		
28	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	14.12		
29	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ газа.	18.12		
30	Температура и тепловое равновесие. Температура - мера средней кинетической энергии движения молекул.	21.12		
31	Измерение скоростей молекул газа.	25.12		
32	Уравнение состояния идеального газа.	28.12		
33	Повторный инструктаж.Газовые законы.	11.01		
34	Решение задач	15.01		
35	<u>Лабораторная работа №4 «Изучение одного из изопроцессов».Инструктаж.</u>	18.01		
36	Насыщенный пар и его свойства. Кипение.	22.01		
37	Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Решение задач.	25.01		

	<u>Основы термодинамики</u>	29.01		
38	тВнутренняя энергия.			
39	Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.	01.02		
40	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.	05.02		
41	Решение задач. Повторение.	08.02		
42	<i>Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика. Основы термодинамики»</i>	12.02		
43	Основы электродинамики (23 часа) <u>Электростатика</u> Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда.	15.02		
44	Закон Кулона. Решение задач.	19.02		
45	ыЭлектрическое поле. Напряженность.	22.02		
46	Принцип суперпозиции полей.	26.02		
47	Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле.	01.03		
48	Потенциальная энергия заряженного тела в электростатическом поле. Потенциал. Разность потенциалов.	05.03		
49	Связь напряженности электростатического поля и напряжения.	12.03		
50	Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	15.03		
51	Решение задач. Повторение.	19.03		
	<u>Законы постоянного тока</u>	29.03		
52	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.			
53	Последовательное и параллельное соединения проводников.	02.04		
54	<i>Лабораторная работа №5 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».Инструктаж.</i>	05.04		
55	Работа и мощность постоянного тока.	09.04		
56	ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	12.04		
57	<i>Лабораторная работа №6 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».Инструктаж.</i>	16.04		
58	Решение задач. Повторение.	19.04		

59	<i>Контрольная работа №4 по теме «Электростатика. Законы постоянного тока»</i>	23.04		
60	<u>Электрический ток в различных средах</u> Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.	26.04		
61	Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводники р- и n-типов. Полупроводниковые приборы.	30.04		
62	Электрический ток в вакууме. Электронные пучки. ЭЛТ.	03.05		
63	Электрический ток в жидкостях. Законы электролиза. Применение электролиза.	07.05		
64	Тест «Ток в различных средах»	10.05		
65	Итоговая контрольная работа	14.05		
66-68	Обобщающее повторение. Законы сохранения.	17.05,21.05, 24.05		