

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Остерская средняя школа»**

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического
совета школы.

Протокол

от 30 августа 2017 года № 9

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
учебной работе

_____ Т.В.Верхогляд

01 сентября 2017 года

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора МБОУ

«Остерская средняя школа»

от 01 сентября 2017 года № 91

Директор

_____ Т.И.Терехова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по Физике _____
(предмет)

Класс 10 _____

Количество часов на год всего 68 ч.;

в неделю 2 ч.

Плановых контрольных работ 5, лабораторных работ 5,

Количество административных контрольных работ 1.

Рабочая программа составлена на основе программы и примерного поурочного планирования образовательного учреждения. Программа: В.А. Коровин М.Дрофа2008],2011 - 474 с.-

УМК.

- Учебник. Физика. 10 класс (учебник для общеобразовательных организаций), авторы: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. – 11-е изд.-М.: Просвещение, 2003.-336с.
- Книга для учителя- Физика. 10 класс (учебник для общеобразовательных организаций), авторы: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. – 11-е изд.-М.: Просвещение, 2003.-336с
- Е.А. Марон Опорные конспекты и разноуровневые задания / Е.А. Марон – Санкт-Петербург,- 2007. – 88с.
- Дидактические материалы по физике для 10 класса. Физика. Тесты. 10 – 11 классы: учебно-методическое пособие / Н.К. Гладышева, И.И. Нурманский, А.И. Нурманский, Н.В. Нурманская. - М.: Дрофа, 2001.
- Контрольные и самостоятельные работы - Кабардин О.Ф. Контрольные и проверочные работы по физике.7-11 класс.: Метод.пособие / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2000. – 192с. Тематические контрольные работы «Физика». 10 класс. Авторы:, Е.Н. Евлахова, Н.В. Бондаренко.
- Дополнительная литература _ Горлова Л.А. Интегрированные уроки физики: 7-11 классы. – М.: ВАКО, 2009, «Программы и примерное поурочное планирование. Физика. 7—11 классы». Авторы: Л.Э. Генденштейн, В.И. Зинковский. 2012 .Данилова Г.П., Демидова М.Ю., Мирошниченко И.П., Рохлов В.С. Региональные образовательные программы: содержание, структура, экспертиза, условия реализации. - М.: МИОО, 2010.- 96 с.

Наумёнок Раиса Александровна, учитель физики, высшая квалификационная категория

(ФИО полностью, должность, квал. категория)

(подпись)

2017 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике в 10 классе составлена в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 г. №273 – ФЗ «Закон об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта, утв. приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 03.06.2008 N 164, от 31.08.2009 N 320, от 19.10.2009 N 427, от 10.11.2011 N 2643, от 24.01.2012 N 39, от 31.01.2012 N 69);
3. Примерной программой основного общего и среднего (полного) общего образования. Физика 10-11 кл. Из сборника «Программы общеобразовательных учреждений» М. Просвещение 2008г. Базовый уровень, 10—11 классы - 2 ч в неделю.
4. Уставом МБОУ «Остерская средняя школа» (далее - Школа).
5. Основной образовательной программой основного общего образования Школы.
6. Учебным планом и календарным учебным графиком Школы на 2017-2018 учебный год
7. Положением о рабочей программе учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в соответствии с требованиями ФГОС.

В рабочей программе учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. Данная рабочая программа предназначена для работы по учебнику «Физика. 10 класс (учебник для общеобразовательных организаций), авторы: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. – 11-е изд.-М.: Просвещение, 2003.-336с., который входит в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации и соответствуют Федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования.

Изучение физика на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- Освоение знаний о фундаментальных физических законах классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса, электрического заряда, термодинамики,
- Овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты; применять полученные знания для объяснения движения небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; для практического использования физических знаний при обеспечении безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств,
- Развитие познавательных интересов, творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием современных информационных технологий
- Использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач; рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Общая характеристика учебного предмета физика

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается

проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника *научным методом познания*, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета «Физика» в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Для реализации данной программы используются педагогические технологии уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации, которые подбираются для каждого конкретного класса, урока, а также следующие методы и формы обучения и контроля: фронтальная работа, индивидуальная работа, коллективная работа, групповая работа. Методы работы: рассказ, объяснение, лекция, беседа, применение наглядных пособий, дифференцированные задания, самостоятельная работа, взаимопроверка, решение проблемно-поисковых задач.

Используются следующие формы и методы контроля усвоения материала: устный контроль (фронтальный опрос, индивидуальный опрос, устная проверка знаний); письменный контроль (контрольные работы, самостоятельные работы, тесты).

Учебный процесс осуществляется в классно-урочной форме.

Цели изучения физики

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

- ✓ *освоение 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 естественнонаучной 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* убеждённости в возможности познания законов природы; 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;
- ✓ *использование приобретённых знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 ч для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования (70 часов в 10 классе из расчёта 2 ч в неделю.)

Требования к уровню подготовки обучающихся 10 класса по физике

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

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 учёных**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- ✓ **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых 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 даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать неизвестные ещё 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 приобретённые 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.

Содержание учебного предмета физика

Механика

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии..

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

Молекулярная физика. Тепловые явления.

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин*.

Основы электродинамики.

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. *Напряженность электрического поля*. Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора*.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца*. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур*. *Электрогенератор*. *Переменный ток*. *Трансформатор*. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. *Принципы радиосвязи и телевидения*. *Влияние электромагнитных излучений на живые организмы*.

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы*. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. *Интерференция и дифракция света*.

Примерные темы лабораторных и практических работ

Лабораторные работы (независимо от тематической принадлежности) делятся следующие типы:

1. Проведение прямых измерений физических величин
2. Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения).
3. Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений.
4. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
5. Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними).
6. Знакомство с техническими устройствами и их конструирование.

Любая рабочая программа должна предусматривать выполнение лабораторных работ всех указанных типов. Выбор тематики и числа работ каждого типа зависит от особенностей рабочей программы и УМК.

Проведение прямых измерений физических величин

1. Измерение размеров тел.
2. Измерение размеров малых тел.
3. Измерение массы тела.
4. Измерение объема тела.
5. Измерение силы.
6. Измерение времени процесса, периода колебаний.
7. Измерение температуры.
8. Измерение давления воздуха в баллоне под поршнем.
9. Измерение силы тока и его регулирование.
10. Измерение напряжения.
11. Измерение углов падения и преломления.
12. Измерение фокусного расстояния линзы.
13. Измерение радиоактивного фона.

Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)

1. Измерение плотности вещества твердого тела.
2. Определение коэффициента трения скольжения.
3. Определение жесткости пружины.
4. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
5. Определение момента силы.

6. Измерение скорости равномерного движения.
7. Измерение средней скорости движения.
8. Измерение ускорения равноускоренного движения.
9. Определение работы и мощности.
10. Определение частоты колебаний груза на пружине и нити.
11. Определение относительной влажности.
12. Определение количества теплоты.
13. Определение удельной теплоемкости.
14. Измерение работы и мощности электрического тока.
15. Измерение сопротивления.
16. Определение оптической силы линзы.
17. Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части от плотности жидкости, ее независимости от плотности и массы тела.
18. Исследование зависимости силы трения от характера поверхности, ее независимости от площади.

Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений

1. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на нити от длины и независимости от массы.
2. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы и жесткости.
3. Наблюдение зависимости давления газа от объема и температуры.
4. Наблюдение зависимости температуры остывающей воды от времени.
5. Исследование явления взаимодействия катушки с током и магнита.
6. Исследование явления электромагнитной индукции.
7. Наблюдение явления отражения и преломления света.
8. Наблюдение явления дисперсии.
9. Обнаружение зависимости сопротивления проводника от его параметров и вещества.
10. Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.
11. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
12. Исследование зависимости массы от объема.
13. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
14. Исследование зависимости скорости от времени и пути при равноускоренном движении.
15. Исследование зависимости силы трения от силы давления.
16. Исследование зависимости деформации пружины от силы.
17. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины.
18. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы.
19. Исследование зависимости силы тока через проводник от напряжения.
20. Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения.
21. Исследование зависимости угла преломления от угла падения.

Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез

1. Проверка гипотезы о линейной зависимости длины столбика жидкости в трубке от температуры.
2. Проверка гипотезы о прямой пропорциональности скорости при равноускоренном движении пройденному пути.
3. Проверка гипотезы: при последовательно включенных лампочки и проводника или

двух проводников напряжения складывать нельзя (можно).

4. Проверка правила сложения токов на двух параллельно включенных резисторов.

Знакомство с техническими устройствами и их конструирование

5. Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД.

6. Конструирование ареометра и испытание его работы.

7. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

8. Сборка электромагнита и испытание его действия.

9. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

10. Конструирование электродвигателя.

11. Конструирование модели телескопа.

12. Конструирование модели лодки с заданной грузоподъемностью.

13. Оценка своего зрения и подбор очков.

14. Конструирование простейшего генератора.

15. Изучение свойств изображения в линзах.

**Календарно - тематическое планирование учебного материала
10 кл (68 ч., 2 часа в неделю)**

№ уро ка	Название раздела и темы	Колич ество часов	Дата проведения		Примечание (описание причин корректировки)
			по плану	факт.	
1	Введение. Физика и методы научного познания	1	02.09		
2	Физика и познание мира. Движение точки и тела	1	02.09		
	МЕХАНИКА (25 ч)				
3	Способы описания движения. Перемещение	1	09.09		
4	Скорость при равномерном прямолинейном движении. Уравнение равномерного прямолинейного движения	1	09.09		
5	Мгновенная скорость. Сложение скоростей	1	16.09		
6	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением	1	16.09		
7	Решение задач на ускорение и скорость	1	23.09		
8	Свободное падение тел	1	23.09		
9	Равномерное движение точки по окружности	1	30.09		
10	<i>Контрольная работа по теме «Кинематика»</i>	1	30.09		
11	I закон Ньютона. Сила. Связь между ускорением и силой	1	07.10		
12	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1	07.10		
13	Решение задач на применение законов Ньютона	1	14.10		
14	Силы и закон всемирного тяготения.	1	14.10		
15	Первая косм. скорость. Вес тела. Невесомость	1	21.09		
16	Деформация и силы упругости. Закон Гука	1	21.10		
17	<i>Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»</i>	1	28.10		
18	Силы трения. Роль сил трения. Силы трения между поверхностями	1	28.10		
19	Решение задач на законы Ньютона и силы	1	11.11		
20	Импульс. Закон сохранения импульса	1	11.11		

21	Решение задач на закон сохранения импульса	1	18.11		
22	Работа силы. Мощность. Энергия.	1	18.11		
23	Кинетическая энергия. Работа $F_{тяж}$ и $F_{упр}$	1	25.11		
24	Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике	1	25.11		
25	<i>Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения энергии»</i>	1	02.12		
26	Обобщающий урок по теме «Механика». Решение задач	1	02.12		
27	<i>Контрольная работа по теме «Механика»</i>	1	09.12		
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА (18 ч)					
28	Основные положения МКТ. Масса молекул	1	09.12		
29	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	1	16.12		
30	Решение задач	1	16.12		
31	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры	1	23.12		
32	Уравнение состояния идеального газа. Решение задач	1	23.12		
33	Газовые законы	1	13.01		
34	<i>Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»</i>	1	13.01		
35	Решение задач по теме «Газовые законы»	1	20.01		
36	Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха	1	20.01		
37	Кристаллические тела. Аморфные тела	1	27.01		
38	Решение задач на влажность воздуха	1	27.01		
39	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике	1	03.02		
40	Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Применение 1-го закона термодинамики к изопроцессам	1	03.02		
41	Необратимость процессов в природе	1	10.02		
42	Решение задач на закон термодинамики	1	10.02		
43	Принципы действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	1	17.02		
44	Решение задач на тепловые двигатели и КПД	1	17.02		

45	<i>Контрольная работа по теме « Молекулярная физика и термодинамика»</i>	1	24.02		
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (24 ч)					
46	Электрический заряд и элементарные частицы	1	24.02		
47	Закон Кулона. Решение задач	1	03.03		
48	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии электрического поля	1	03.03		
49	Решение задач по теме «Электрическое поле. Напряженность электрического поля»	1	10.03		
50	Проводники и диэлектрики. Поляризация диэлектриков	1	10.03		
51	Потенциальная энергия. Связь между напряженностью поля	1	17.03		
52	Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	1	17.03		
53	Решение задач по теме «Конденсаторы»	1	24.03		
54	Электрический ток. Условия. Закон Ома для участка цепи.	1	24.03		
55	Последовательное и параллельное соединение проводников	1	07.04		
56	<i>Лабораторная работа № 4 «Изучение параллельного и посл. соединения проводников»</i>	1	07.04		
57	Решение задач по теме « Соединения проводников»	1	14.04		
58	Работа и мощность постоянного тока	1	14.04		
59	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1	21.04		
60	<i>Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника»</i>	1	21.04		
61	<i>Контрольная работа по теме «Электродинамика»</i>	1	28.04		
62	Электрическая проводимость различных веществ.	1	28.04		
63	Электрический ток в металлах	1	05.05		
64	Электрический ток в полупроводниках	1	05.05		
65	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка	1	12.05		
66	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза	1	12.05		

67	Промежуточная аттестация. Тестовая работа.	1	19.05		
68	Обобщение и повторение курса физики	1	19.05		