

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Куйбышевская средняя общеобразовательная школа
имени Маршала Советского Союза А.А.Гречко**

**Рассмотрена и рекомендована к
утверждению педагогическим
советом от 20.08.2021, протокол
№1**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Приказ от 20.08.2021 №117- ОД

Подпись _____

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2021-2022 учебный год

по физике

среднее общее образование, 10 «А», 10 «Б»

Количество часов: 70

Учитель: _Маличенко ВИ

**Рассмотрена на заседании
методического объединения
19.08.2021, протокол №1**

Пояснительная записка

Целью реализации основной образовательной программы среднего общего образования по учебному предмету «Физика» является усвоение содержания учебного предмета «Физика» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и основной образовательной программой среднего общего образования образовательной организации.

Программа рассчитана на 138 часов (в 10 классе на 70 часов и 11 классе на 68 часов, по 2 часа в неделю).

Главными задачами реализации учебного предмета «Физика» являются :

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека.

- использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач.

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

Учебно-методический комплекс:

1. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский / Под ред. Н.А.Парфентьевой, Физика. 10 класс. Базовый уровень . – М.: Просвещение, 2020
2. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский / Под ред. Н.А.Парфентьевой, Физика. 11 класс. Базовый уровень . – М.: Просвещение, 2020

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

-освоение знаний о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с

основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;

-овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;

-применение знаний по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;

-развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;

-воспитание духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;

-использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Планируемые результаты изучения курса физики

Механические явления

Обучающийся научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения,

равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; • различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия,

механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Тепловые явления

Обучающийся научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия

теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические явления

Обучающийся научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током
- описывать изученные свойства тел, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца и др.);
- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Личностные результаты

-готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

-сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду.

-сформированность целостного мировоззрения.

-готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания

Метапредметные результаты

При изучении учебного предмета обучающиеся совершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

-систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

-выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

-заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, разовьют способность к поиску нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Содержание учебного предмета

Научный метод познания природы.

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерения физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

Механика

Система отсчета . скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея.

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии

Лабораторные работы(с использованием оборудования «Точки роста»)

Изучение закона сохранения механической энергии

Молекулярная физика

Молекулярно – кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания. Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Строение жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия . Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Лабораторные работы :(с использованием оборудования «Точки роста»)

Опытная проверка закона Гей - Люссака

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники.

Лабораторные работы :(с использованием оборудования «Точки роста»)

Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника ток

График проведения оценочных процедур по физике в 10 классах на первое полугодие 2021-2022 учебного года

№	Дата/класс		Тема	Форма контроля
	10а	10б		
1	07.10	06.10	Кинематика точки и твердого тела	Контрольная работа
2	28.10	27.10	Измерение жесткости пружины	Лабораторная работа
3	02.12	01.12	Законы сохранения	Контрольная работа

Тематическое планирование по физике 10 класс

№	Название темы	Количество часов	Содержание воспитательного потенциала
1	Введение	1	
2	Кинематика	9	Видеофильм «Уникальные исторические сооружения. Пизанская башня» (5 мин)
3	Законы механики Ньютона	4	Презентация «Жизнь и великие открытия Исаака Ньютона» (3,5 мин)
4	Силы в механике	3	Презентация (Русские механики 19 века) (3 мин)
5	Законы сохранения в механике	7	Доклад «Закон сохранения импульса в живой природе» (5 мин)
6	Основы молекулярно кинетической теории	8	Доклад «Ломоносов. Величайшие открытия» (5мин)
7	Температура. Энергия теплового движения молекул	2	
8	Свойства твердых тел, жидкостей и газов	5	Презентация «Паровой двигатель Ивана Ползунова» (3,5 мин)
9	Основы термодинамики	6	Диспут «Причины глобального потепления» (5 мин)
10	Законы постоянного тока	8	Видеофильм «Лодыгин-изобретатель лампы накаливания» (5 мин)
11	Электрический ток в различных средах	6	Презентация « Цветная металлургия России в 21 веке» (3,5 мин)

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

2	Тема урока	Количе ство часов	Задание на дом	Дата проведения		Форма проведения занятия
				10А	10Б	
ВВЕДЕНИЕ (1 час)						
1	Физика и познание мира	1	§1	02.09	01.09	Урок изучения нового материала
КИНЕМАТИКА(9 часов)						
2	Траектория, путь, перемещение	1	§3	03.09	06.09	Урок изучения нового материала
3	Равномерное движение тел. Скорость.	1	§4	09.09	08.09	Комбинирован- ный урок
4	Мгновенная и средняя скорость	1	§8	10.09	13.09	Урок совершенствова- ния знаний
5	ускорение	1	§9	16.09	15.09	Комбинирован- ный урок
6	Прямолинейное равноускоренное движение	1	§10	17.09	20.09	Комбинирован- ный урок
7	Движение с ускорением свободного падения	1	§13	23.09	22.09	Урок совершенствова- ния знаний
8	Движение тел по окружности. Поступательное движение. Материальная точка	1	§15	24.09	27.09	Урок изучения нового материала

9	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»	1	§3-15	30.09	29.09	Урок-практикум
10	КР №1 «Кинематика точки и твердого тела»	1		01.10	04.10	Урок контроля и оценки знаний
ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ НЬЮТОНА (4 часа)						
11	Основное утверждение механики	1	§18	07.10	06.10	Урок изучения нового материала
12	Понятие силы как Меры взаимодействия тел. Масса	1	§19.20	08.10	11.10	Урок изучения нового материала
13	Второй закон Ньютона.	1	§21	14.10	13.10	Комбинированный урок
14	Третий закон Ньютона	1	§24	15.10	18.10	Комбинированный урок
СИЛЫ В МЕХАНИКЕ (3 часа)						
15	Геоцентрическая система отсчета Силы в природе Сила тяжести и сила всемирного тяготения	1	§25,27,28	21.10	20.10	Урок изучения нового материала
16	Силы упругости, сила трения	1	§34	22.10	25.10	Урок совершенствования знаний
17	Лабораторная работа №2 «Измерение жесткости пружины»	1		28.10	27.10	Урок-практикум
18	Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1		29.10	08.11	Урок-практикум
ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ (7 часов)						
19	Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса	1	§38	11.11	10.11	Урок изучения нового материала
20	Работа силы. Механическая энергия тела: мощность силы Энергия. Кинетическая энергия	1	§40,41,43	12.11	15.11	Комбинированный урок
21	Лабораторная работа №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	1		18.11	17.11	Урок-практикум

22	Закон сохранения и превращения энергии в механике	1	§44,45	19.11	22.11	Урок совершенствования знаний
23	Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1		25.11	24.11	Урок-практикум
24	Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	1		26.11	29.11	Урок-практикум
25	КР № 2 «Законы сохранения»	1		02.12	01.12	Урок контроля и оценки знаний
ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ (8 часов)						
26	Строение вещества Основные Положения МКТ строения вещества	1	§53	03.12	06.12	Урок изучения нового материала
27	Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение	1	§55	09.12	08.12	Урок совершенствования знаний
28	Масса молекул, количество вещества	1	§55	10.12	13.12	Комбинированный урок
29	Строение газообразных, жидких и твердых тел	1	§56	16.12	15.12	Комбинированный урок
30	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории	1	§56	17.12	20.12	Урок совершенствования знаний
31	Основы молекулярно-кинетической теории	1	§57	23.12	22.12	Комбинированный урок
32	К Р №3 «Основные положения МКТ»	1		24.12	27.12	Урок контроля и оценки знаний
ТЕМПЕРАТУРА. ЭНЕРГИЯ ТЕПЛОВОГО ДВИЖЕНИЯ МОЛЕКУЛ (2 часа)						
33	Температура и тепловое равновесие		§59	13.01	29.12	Урок изучения нового материала

34	Абсолютная температура. Температура -мера средней кинетической энергии	1	§60	14.01	12.01	Комбинированный урок
СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (5 часов)						
35	Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа	1	§63	20.01	17.01	Урок изучения нового материала
36	Газовые законы	1	§65	21.01	19.01	Комбинированный урок
37	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара	1	§68,69,70	27.01	24.01	Урок совершенствования знаний

38	Лабораторная работа 7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»	1		28.01	26.01	Урок-практикум
39	КР № 4 Свойства твердых тел, жидкостей и газов	1		03.02	31.01	Урок контроля и оценки знаний
ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ (6 часов)						
40	Внутренняя энергия и работа в термодинамике	1	§73,	04.02	02.02	Урок изучения нового материала
41	Работа в термодинамике	1	§74	10.02	07.02	Урок-практикум
42	Количество теплоты, удельная теплоемкость	1	§76	11.02	09.02	Комбинированный урок
43	Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе	1	19.02	17.02	14.02	Комбинированный урок

44	Принцип действия теплового двигателя. КПД тепловых двигателей			18.02	16.02	Комбинированный урок
45	КР № 5 «Основы термодинамики»	1		24.02	21.02	Урок контроля и оценки знаний
46	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон	1	§83	25.02	28.02	Комбинированный урок
47	Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда.	1	§84	03.03	02.03	Комбинированный урок
48	Закон Кулона	1	§85	04.03	09.03	Комбинированный урок
49	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	1	§88,89	10.03	14.03	Комбинированный урок
50	Поле точечного заряда	1	§90	11.03	16.03	Комбинированный урок
51	Потенциальная энергия заряженного тела	1	§93	17.03	21.03.	Урок совершенствования знаний
52	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	1	§94	18.03	23.03	Урок совершенствования знаний
53	Емкость Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	1	§97,98	24.03	04.04	Комбинированный урок
54	КР № 6 «Основы электростатики»	1		25.03	06.04	Урок контроля и оценки знаний
ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА (8 часов)						

55	Электрический ток. Сила тока, напряжение, сопротивление.	1	§100	07.04	11.04	Урок изучения нового материала
56	Закон Ома для участка цепи	1	§101	08.04	13.04	Урок совершенствования знаний
57	ЛР №8 «Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников»	1		14.04	18.04	Урок-практикум
58	Работа и мощность электрического тока	1	§104	15.04	20.04	Комбинированный урок
59	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1	§105,106	21.04	25.04	Урок совершенствования знаний
60	Лабораторная работа №9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1		22.04	27.04	Урок-практикум
61	КР № 7 «Законы постоянного тока»	1		28.04	04.05	Урок контроля и оценки знаний
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ (6 часов)						
62	Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в металлах	1	§108,109	29.04	11.05	Урок изучения нового материала
63	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов	1	§110	05.05	16.05	Комбинированный урок
64	Электрический ток в вакууме. Электроннолучевая трубка	1	§112	06.06	18.05	Урок совершенствования знаний
65	Электрический ток в жидкостях	1	§113	12.05	25.05	Комбинированный урок
66	Электрический ток в газах Несамостоятельный и самостоятельный разряды	1	§113	13.05	27.05	Комбинированный урок

67	Обобщающее повторение	1		19.05		Комбинированный урок
68	Обобщающее повторение	1		26.05		Комбинированный урок
69	Обобщающее повторение	1		27.05		Комбинированный урок