

МР «Горный улус» Республики Саха (Якутия)
МБОУ «Джикимдинская СОШ им. Софр.П.Данилова»

«Рассмотрено» на заседании МО учителей ест-математического цикла протокол № _____ от _____ руководитель МО: _____ (Константинова Т.Н.) « ____ » _____ 2021 год	«Согласовано» Заместитель директора по УР: _____ (Кузьмина Е.М.) « ____ » _____ 2021 год	«Утверждаю» Приказ № <u>01-29</u> от <u>1</u> сентября <u>2021</u> г. Директор МБОУ «Джикимдинская СОШ им.Софр.П. Данилова»: _____ (Саввин А.А.) « ____ » _____ 2021 год
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

Уровень образования (класс): 10 класс (базовый уровень)

Количество часов: 68

Учитель: Александрова О.Ю.

Программа разработана на основе примерной программы среднего общего образования по физике 10-11 классы (базовый уровень) и авторской программы Г.Я.Мякишева по физике 10-11 классов базового уровня.

Дикимдя 2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая образовательная программа по физике для 10 класса (базовый уровень) МБОУ «Джикимдинская СОШ им.Софр.П.Данилова» составлена в соответствии с:

Федеральный Закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ МО и Н РФ от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего общего образования»;

Приказ МО и Н РФ от 17.05.2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего общего образования»;

«Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на учебный год»;

Примерная (типовая) образовательная программа среднего общего образования;

Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Джикимдинская СОШ им.Софр.П.Данилова» за 2021-2022 уч.г.;

Учебный план МБОУ «Джикимдинская СОШ им.Софр.П.Данилова» за 2021-2022 уч.г.

Предметные результаты освоения содержания курса

Физика и методы научного познания

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: базовые физические величины, физический закон, научная гипотеза, модель в физике и микромире, элементарная частица, фундаментальное взаимодействие;
- называть базовые физические величины, кратные и дольные единицы, основные виды фундаментальных взаимодействий. Их характеристики, радиус действия;
- делать выводы о границах применимости физических теорий, их преимуществах, существовании связей и зависимостей между физическими величинами;
- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий

Кинематика

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: механическое движение, материальная точка, тело отсчета, система координат, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное и равнозамедленное движение, равнопеременное движение, периодическое (вращательное) движение;
- использовать для описания механического движения кинематические величины: радиус-вектор, перемещение, путь, средняя путевая скорость, мгновенная и относительная скорость, мгновенное и центростремительное ускорение, период, частота;
- называть основные понятия кинематики;
- воспроизводить опыты Галилея для изучения свободного падения тел, описывать эксперименты по измерению ускорения свободного падения;
- делать выводы об особенностях свободного падения тел в вакууме и в воздухе;
- применять полученные знания в решении задач

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели (материальная точка, математический маятник), используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Динамика

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: инерциальная и неинерциальная система отсчёта, инертность, сила тяжести, сила упругости, сила нормальной реакции опоры, сила натяжения. Вес тела, сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения;
- формулировать законы Ньютона, принцип суперпозиции сил, закон всемирного тяготения, закон Гука;
- описывать опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной, опыт по сохранению состояния покоя (опыт, подтверждающий закон инерции), эксперимент по измерению трения скольжения;
- делать выводы о механизме возникновения силы упругости с помощью механической модели кристалла;
- прогнозировать влияние невесомости на поведение космонавтов при длительных космических полетах;
- применять полученные знания для решения задач

Обучаемый получит возможность научиться

- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Законы сохранения в механике

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: замкнутая система; реактивное движение; устойчивое, неустойчивое, безразличное равновесия; потенциальные силы, абсолютно упругий и абсолютно неупругий удар; физическим величинам: механическая работа, мощность, энергия, потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия;
- формулировать законы сохранения импульса и энергии с учетом границ их применимости;
- делать выводы и умозаключения о преимуществах использования энергетического подхода при решении ряда задач динамики

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Статика

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: равновесие материальной точки, равновесие твердого тела, момент силы;
- формулировать условия равновесия;
- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты

Основы гидромеханики

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: давление, равновесие жидкости и газа;
- формулировать закон Паскаля, Закон Архимеда;
- воспроизводить условия равновесия жидкости и газа, условия плавания тел;
- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты

Молекулярно-кинетическая теория

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: микроскопические и макроскопические параметры; стационарное равновесное состояние газа. Температура газа, абсолютный ноль температуры, изопроцесс; изотермический, изобарный и изохорный процессы;
- воспроизводить основное уравнение молекулярно-кинетической теории, закон Дальтона, уравнение Клапейрона-Менделеева, закон Гей-Люссака, закон Шарля.
- формулировать условия идеального газа, описывать явления ионизации;
- использовать статистический подход для описания поведения совокупности большого числа частиц, включающий введение микроскопических и макроскопических параметров;
- описывать демонстрационные эксперименты, позволяющие устанавливать для газа взаимосвязь между его давлением, объемом, массой и температурой;
- объяснять газовые законы на основе молекулярно-кинетической теории.
- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки

Основы термодинамики

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: теплообмен, теплоизолированная система, тепловой двигатель, замкнутый цикл, необратимый процесс, физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, коэффициент полезного действия теплового двигателя, молекула, атом, «реальный газ», насыщенный пар;
- понимать смысл величин: относительная влажность, парциальное давление;
- называть основные положения и основную физическую модель молекулярно-кинетической теории строения вещества;
- классифицировать агрегатные состояния вещества;
- характеризовать изменение структуры агрегатных состояний вещества при фазовых переходах
- формулировать первый и второй законы термодинамики;
- объяснять особенность температуры как параметра состояния системы;
- описывать опыты, иллюстрирующие изменение внутренней энергии при совершении работы;
- делать выводы о том, что явление диффузии является необратимым процессом;
- применять приобретенные знания по теории тепловых двигателей для рационального природопользования и охраны окружающей среды

Обучаемый получит возможность научиться

- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств

Электростатика

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: точечный заряд, электризация тел;

электрически изолированная система тел, электрическое поле, линии напряженности электрического поля, свободные и связанные заряды, поляризация диэлектрика; физических величин: электрический заряд, напряженность электрического поля, относительная диэлектрическая проницаемость среды;

- формулировать закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, границы их применимости;
- описывать демонстрационные эксперименты по электризации тел и объяснять их результаты; описывать эксперимент по измерению емкости конденсатора;
- применять полученные знания для безопасного использования бытовых приборов и технических устройств

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей

Законы постоянного электрического тока

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: электрический ток, постоянный электрический ток, источник тока, сторонние силы, сверхпроводимость, дырка, последовательное и параллельное соединение проводников; физическим величинам: сила тока, ЭДС, сопротивление проводника, мощность электрического тока;
- объяснять условия существования электрического тока;
- описывать демонстрационный опыт на последовательное и параллельное соединение проводников, тепловое действие электрического тока, передачу мощности от источника к потребителю; самостоятельно проведенный эксперимент по измерению силы тока и напряжения с помощью амперметра и вольтметра;
- использовать законы Ома для однородного проводника и замкнутой цепи, закон Джоуля-Ленца для расчета электрических

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств

Электрический ток в различных средах

Обучаемый научится

- понимать основные положения электронной теории проводимости металлов, как зависит сопротивление металлического проводника от температуры
- объяснять условия существования электрического тока в металлах, полупроводниках, жидкостях и газах;
- называть основные носители зарядов в металлах, жидкостях, полупроводниках, газах и условия при которых ток возникает;
- формулировать закон Фарадея;
- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту

Обучаемый получит возможность научиться

- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 10 КЛАССЕ

№ п/п	Наименование раздела	Знания и умения учащегося по разделу	Краткое описание содержания раздела, обучающих блоков с включением основных терминов
1.	Механика. Кинематика.	Понимать смысл понятия «физическое явление». Основные положения. Знать роль эксперимента и теории в процессе познания природы.	Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. <i>Моделирование физических явления и процессов.</i> Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. <i>Границы применимости физических законов и теорий.</i> <i>Принцип соответствия.</i> Основные элементы физической картины мира.
2.	Механика. Динамика.	Знать основные понятия: закон, теория, вещество, взаимодействие. Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса. Знать какие величины считают векторными,	Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип

		какие скалярными. Уметь выполнять действия над векторами. Знать понятие «перемещение», «модуль перемещения».	относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.
3.4	Статика. Гидромеханика.	Знать основные понятия: равновесие тел, давление.	Равновесие абсолютно твердых тел. Давление. Условие равновесия жидкости.
3.	Молекулярная физика.	<p>Знать:</p> <p>-смысл понятий: вещество, идеальный газ, атом;</p> <p>-смысл физических величин: масса, давление, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура;</p> <p>-смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): закон Паскаля, закон Архимеда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа;</p> <p>уметь</p> <p>-описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение;</p> <p>- определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле.</p>	<p>Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. <i>Модель идеального газа</i>. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкости, твердого тела.</p> <p>Законы термодинамики. <i>Необратимость тепловых процессов</i>. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.</p> <p>Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Уравнение теплового баланса.</p>

4.	<p>Основы электродинамики.</p>	<p>знать/понимать -смысл физических величин: работа, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания; -смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): законы термодинамики.</p> <p>уметь -описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; - определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле; -измерять: удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, -приводить примеры практического применения физических знаний: законов термодинамики.</p> <p>Знать: Основные понятия и формулы курса физики 10 класса. Уметь: использовать их на практике.</p>	<p>Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. <i>Закон Ома для полной цепи.</i> Сопротивление. Электрические цепи. Соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Электрический ток в различных средах.</p>
----	--------------------------------	---	---

Тематический план

№	Модуль (глава)	Количество часов
1	<i>Механика. Кинематика</i>	8
2	<i>Динамика</i>	15
3	<i>Статика.</i>	1
4	<i>Гидромеханика</i>	1
5	<i>Основы МКТ. Газы</i>	16
6	<i>Основы электродинамики</i>	25
	Итого:	66

Корректировка программы

По годовому календарному графику МБОУ «Джикимдинская СОШ имени Софрона Петровича Данилова», расписанию уроков среднего общего образования на 2021-2022 учебный год предусматривается на изучение предмета физики базового уровня в 10 классе по 2 часа в неделю в понедельник и пятницу, что составляет 68 часов в год. В связи с расхождением количества учебных часов по причине праздничных дней 2 и 9 мая, в рабочую программу вносится следующее изменение: количество часов сокращается на 2 часа и составляет 66 часов. В результате коррекции часов обеспечивается полное выполнение программы.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Раздел, тема урока	Количество часов	Дата	
			план	факт
	«Механика. Кинематика».	8 ч		
1	Введение. Механическое движение. Система отчета.	1	3.09	
2	Траектория. Путь. Перемещение.	1	6.09	
3	Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения.	1	10.09	
4	Мгновенная и средняя скорости. Ускорение.	1	13.09	
5	Движение с постоянным ускорением.	1	17.09	
6	Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твердого тела.	1	20.09	
7	Решение задач по теме «Равномерное движение тела» в формате ЕГЭ	1	24.09	
8	Контрольная работа №1 «Кинематика».	1	27.09	
	«Динамика» Законы механики Ньютона.	12 ч		
9	Анализ контрольной работы. Основное утверждение механики. Материальная точка.	1	1.10	
10	Сила. Масса. Единицы массы.	1	4.10	
11	Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	1	8.10	
12	Решение задач по теме «Законы Ньютона» в формате ЕГЭ.	1	11.10	
	«Силы в механике».			
13	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Вес. Невесомость.	1	15.10	
	«Силы упругости» «Силы трения»			
14	Деформация и силы упругости. Закон Гука. Силы трения.	1	18.10	
15	Решение задач по теме «Законы упругости» в формате ЕГЭ.	1	22.10	
16	Импульс материальной точки. Законы сохранения импульса.	1	25.10	
17	Механическая работа и мощность силы.	1	29.10	
18	Энергия. Кинетическая энергия.	1	8.11	
19	Лабораторная работа № 1 «Движение тела по окружности под действием сил».	1	12.11	
20	Контрольная работа №2 «Динамика».	1	15.11	
	«Законы сохранения в механике»	3 ч		
21	Анализ контрольной работы. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы.	1	19.11	
22	Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.	1	22.11	
23	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения энергии».	1	26.11	
	«Статика».	1 ч		
24	Равновесие тел. Решение задач по теме «Равновесие тел» в формате ЕГЭ.	1	29.11	

	«Гидромеханика».	1 ч		
25	Давление. Условие равновесия жидкости.	1	3.12	
	«Молекулярная физика. Тепловые явления»	16 ч		
26	Основные положения молекулярно-кинетической энергии. Размеры молекул. Броуновское движение	1	6.12	
27	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1	10.12	
28	Основное уравнение молекулярно-кинетической энергии газов. Температура и тепловое равновесие.	1	13.12	
29	Определение температуры. Энергия теплового движения молекул.	1	17.12	
30	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	1	20.12	
31	Решение задач по теме «Газовые законы» в формате ЕГЭ	1	24.12	
	«Взаимные превращения жидкостей и газов»			
32	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха	1	27.12	
33	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	1	14.01	
34	Контрольная работа №3 «Основы МКТ и газовые законы».	1	17.01	
	«Жидкости и твердые тела»			
35	Анализ контрольной работы. Свойства жидкости. Поверхностное натяжение. Кристаллические и аморфные тела.	1	21.01	
	«Основы термодинамики»			
36	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1	24.01	
37	Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса.	1	28.01	
38	Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики.	1	31.01	
39	Решение задач по теме «Законы термодинамики» в формате ЕГЭ.	1	4.02	
40	Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей.	1	7.02	
41	Контрольная работа №4 «Термодинамика».	1	11.02	
	«Основы электродинамики».	13 ч		
42	Анализ контрольной работы. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда.	1	14.02	
43	Закон Кулона. Единица электрического заряда.	1	18.02	
44	Решение задач по теме «Закон Кулона» в формате ЕГЭ.	1	21.02	
45	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии.	1	25.02	
46	Решение задач по теме «Электрическое поле» в формате ЕГЭ	1	28.02	
47	Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей.	1	4.03	
48	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.	1	7.03	
49	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	1	11.03	

50	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	1	14.03	
51	Емкость. Единицы емкости. Конденсатор.	1	18.03	
52	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	1	21.03	
53	Решение задач по теме «Основы электродинамики» в формате ЕГЭ.	1	4.04	
54	Контрольная работа №5 «Электростатика».	1	8.04	
	«Законы постоянного тока».	7 ч		
55	Анализ контрольной работы. Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1	11.04	
56	Электрические цепи. Последовательные и параллельные соединения проводников.	1	15.04	
57	Работа и мощность постоянного тока.	1	18.04	
58	Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников».	1	22.04	
59	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	25.04	
60	Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока».	1	29.04	
61	Контрольная работа №6 «Постоянный ток».	1	6.05	
	«Электрический ток в различных средах»	5 ч		
62	Анализ контрольной работы. Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов	1	13.05	
63	Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1	16.05	
64	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Электрический ток в вакууме. Электронно – лучевая трубка.	1	20.05	
65	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1	23.05	
66	Итоговая контрольная работа	1	27.05	
	ИТОГО:	66ч		