

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Открытая (сменная) школа № 2» города Смоленска

Рассмотрена
протокол № 1
от « 30 » августа
2022г.

Руководитель ШМО
Мищенко Т.В.

Принята
педагогическим советом

Протокол № 12
от « 30 » августа 2023 г.

Утверждена
приказом от «30 » августа 2022 г. №62/6-Д

Директор Л.И Александрова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
среднего общего образования
по предмету «Алгебра»
(10-11 классы)

Составители:

Мазуркина С.А.

«Согласована»
Заместитель директора
Н.В. Зайцева
«30» августа 2022 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Физика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (протокол от 28 июня 2016 г. №2/16-з, основной образовательной программой среднего общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Открытая (сменная) школа №2» города Смоленска, с учетом «Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2010», учебного плана среднего общего образования МБОУ «Открытая (сменная) школа №2» г. Смоленска и федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством просвещения Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

Учебно методический комплекс:

1. Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций с приложен. на электрон. носителе: базовый уровень/ Г.Я.Мякишев Г.Я., Б.Б. Буховцев Б.Б., Н.Н. Сотский Н.Н. под ред. Н.А.Парфентьевой. - М.: «Просвещение», 2014
2. Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций с приложен. на электрон. носителе: базовый уровень/ Г.Я.Мякишев Г.Я., Б.Б. Буховцев Б.Б., Н.Н. Сотский Н.Н. под ред. Н.А.Парфентьевой. - М.: «Просвещение», 2014
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 10 - 11 классы : 7-е изд. - М.; Дрофа, 2004

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 2) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 3) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 4) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 5) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 6) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- 8) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 9) приобретение опыта проведения научных исследований, опыта в проектной деятельности;
- 10) приобретение опыта в ведении здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- 11) приобретение опыта самопознания и самоанализа, опыта социально приемлемого самовыражения и самореализации.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 5) владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 6) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне 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, материя (вещество, поле), 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.

Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

1. установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

2. побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
3. привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
4. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
5. применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
6. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
7. организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
8. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
9. выявление наиболее способных обучающихся и привлечение их для проведения предметных недель, участия в предметных олимпиадах и конкурсах, с целью стимулирования углубленного изучения предмета.

Содержание учебного предмета 10 класс

Механика

Физика и познание мира. Виды механического движения и способы его описания. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение и его описание. Сложение скоростей. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твердого тела.

Лабораторные работы:

1. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.
2. Изучение движения тела по окружности.

Основное утверждение механики. Явление инерции. Сила. Масса. Единицы массы. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил. Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета. Принцип относительности Галилея. Силы в

природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Деформация и силы упругости. Закон Гука. Силы трения.

Лабораторные работы:

3. Измерение жесткости пружины.
4. Измерение коэффициента трения скольжения.

Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Механическая работа и мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Равновесие тел.

Лабораторные работы:

5. Изучение закона сохранения механической энергии.
6. Изучение равновесия тела под действием нескольких сил.

Молекулярная физика. Тепловые явления.

Основные положения МКТ. Размеры молекул. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура как макроскопическая характеристика газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

Лабораторные работы:

7. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам. Второй закон термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей.

Основы электродинамики

Что такое электродинамика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Единица электрического заряда. Электрическое поле. Напряженность электростатического поля. Силовые линии. Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей. Энергетические характеристики электрического поля. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Емкость. Единицы емкости. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.

Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.

Лабораторные работы:

8. Последовательное и параллельное соединения проводников.

9. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Электрический ток через контакт полупроводников с разным типом проводимости. Полупроводниковый диод. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Плазма.

11 класс

Основы электродинамики

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на ток. Сила Ампера. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля тока.

Лабораторные работы:

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.

2. Изучение явления электромагнитной индукции

Колебания и волны

Свободные колебания. Гармонические колебания. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс. Свободные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона. Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. Трансформатор. Производство. Передача и потребление электрической энергии.

Волновые явления. Характеристики волны. Звуковые волны. Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.

Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.

Лабораторные работы:

3. Определение ускорения свободного падения.

Оптика

Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Полное отражение света. Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой

линзы. Увеличение линзы. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ. Шкала электромагнитных волн.

Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики.

Лабораторные работы:

4. Измерение показателя преломления стекла
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Измерение длины световой волны.
7. Оценка информационной емкости компакт-диска (СД)
8. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Квантовая физика.

Световые кванты. Фотоэффект. Применение фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Химическое действие света.

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция деления ядер. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.

Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.

Астрономия

Видимые движения небесных тел. Законы Кеплера. Система Земля-Луна. Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы. Солнце. Основные характеристики звезд. Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд.

Млечный путь – наша Галактика. Галактики. Строение и эволюции Вселенной.

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

10 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания (воспитательный потенциал урока)
1	Механика	26	1,2,3,4, 5, 7,8,9
2	Молекулярная физика. Тепловые явления.	18	1,2,6,7,8,9
3	Основы электродинамики	22	1,2,4,6,7
4	Повторение	2	
	Всего	68	

11 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания (воспитательный потенциал урока)
1	Основы электродинамики	9	1,2,3,4,6,9
2	Колебания и волны	17	1,2,5,7,9
3	Оптика	17	1,2,6,7,8,9
4	Квантовая физика	17	1,2,4,6,7
5	Астрономия	6	1,2,6
6	Повторение	2	1,2,5
	Всего	68	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов			
			Д/з	Дата	
МЕХАНИКА (26 ч)					
Кинематика (8 ч)					
1.	1.	Физика и познание мира. Виды механического движения и способы его описания.	1		
2.	2.	Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение и его описание.	1		
3.	3.	Сложение скоростей. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение.	1		
4.	4.	Движение с постоянным ускорением.	1		
5.	5.	Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».	1		
6.	6.	Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твёрдого тела.	1		
7.	7.	Лабораторная работа № 2 «Изучение движения тела по окружности».	1		
8.	8.	Решение задач по теме «Кинематика».	1		
Динамика (8 ч)					
9.	1.	Основное утверждение механики. Явление инерции. Сила. Масса. Единица массы.	1		
10.	2.	Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил.	1		
11.	3.	Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета. Принцип относительности Галилея.	1		
12.	4.	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения.	1		
13.	5.	Вес тела. Невесомость. Решение задач.	1		
14.	6.	Деформация и силы упругости. Закон Гука. Лабораторная работа № 3 «Измерение жесткости пружины».	1		
15.	7.	Силы трения. Лабораторная работа № 4 «Измерение коэффициента трения скольжения».	1		
16.	8.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кинематика и динамика».	1		
Законы сохранения в механике (10 ч)					
17.	1.	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1		
18.	2.	Механическая работа и мощность.	1		
19.	3.	Энергия. Кинетическая энергия.	1		
20.	4.	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы.	1		
21.	5.	Потенциальная энергия.	1		

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов		
			Д/з	Дата
22.	6. Закон сохранения энергии в механике.	1		
23.	7. Лабораторная работа № 5 «Изучение закона сохранения механической энергии».	1		
24.	8. Равновесие тел.	1		
25.	9. Лабораторная работа № 6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».	1		
26.	10. Контрольная работа №1 по теме «Механика».	1		
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (18 ч)				
Основы молекулярно-кинетической теории газов (10 ч)				
27.	1. Основные положения МКТ. Размеры молекул.	1		
28.	2. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.	1		
29.	3. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	1		
30.	4. Температура как макроскопическая характеристика газа.	1		
31.	5. Уравнение состояния идеального газа.	1		
32.	6. Газовые законы.	1		
33.	7. Лабораторная работа № 7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».	1		
34.	8. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха.	1		
35.	9. Кристаллические и аморфные тела.	1		
36.	10. Решение задач по теме «Основы молекулярно-кинетической теории газов».	1		
Основы термодинамики (8 ч)				
37.	1. Внутренняя энергия.	1		
38.	2. Работа в термодинамике.	1		
39.	3. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1		
40.	4. Первый закон термодинамики.	1		
41.	5. Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1		
42.	6. Второй закон термодинамики. Решение задач.	1		
43.	7. Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей.	1		
44.	8. Обобщение и систематизация знаний по теме «Молекулярная физика. Тепловые явления». Решение задач.	1		
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (22 ч)				
Электростатика (9 ч)				
45.	1. Что такое электродинамика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда.	1		
46.	2. Закон Кулона. Единица электрического заряда.	1		
47.	3. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии.	1		
48.	4. Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип	1		

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов		
			Д/з	Дата
	суперпозиции полей.			
49.	5. Энергетические характеристики электрического поля.	1		
50.	6. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	1		
51.	7. Электроёмкость. Единицы электроёмкости. Конденсатор.	1		
52.	8. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	1		
53.	9. Решение задач по теме «Электростатика».	1		
Законы постоянного тока (7 ч)				
54.	1. Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи.	1		
55.	2. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.	1		
56.	3. Лабораторная работа № 8 «Последовательное и параллельное соединения проводников».	1		
57.	4. Работа и мощность постоянного тока.	1		
58.	5. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1		
59.	6. Лабораторная работа № 9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1		
60.	7. Решение задач по теме «Законы постоянного тока».	1		
Электрический ток в различных средах (6 ч)				
61.	1. Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1		
62.	2. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Электрический ток через контакт полупроводников с разным типом проводимости. Полупроводниковый диод.	1		
63.	3. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1		
64.	4. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1		
65.	5. Электрический ток в газах. Плазма.	1		
66.	6. Контрольная работа № 2 по теме «Молекулярная физика. Тепловые явления. Основы электродинамики».	1		
ПОВТОРЕНИЕ (2 часа)				
67.	1. Итоговая работа промежуточной аттестации	1		
68.	2. Повторение «Механика. Молекулярная физика. Тепловые явления. Основы электродинамики»	1		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов			
			Д/з	Дата	
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (9 ч)					
Магнитное поле (5 ч)					
1.	1.	Магнитное поле. Индукция магнитного поля.	1		
2.	2.	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	1		
3.	3.	Сила Ампера.	1		
4.	4.	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца.	1		
5.	5.	Магнитные свойства вещества.	1		
Электромагнитная индукция (4 ч)					
6.	1.	Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.	1		
7.	2.	Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1		
8.	3.	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	1		
9.	4.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основы электродинамики». Решение задач.	1		
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (17 ч)					
Механические колебания (3 ч)					
10.	1.	Свободные колебания. Гармонические колебания.	1		
11.	2.	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	1		
12.	3.	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	1		
Электромагнитные колебания (6 ч)					
13.	1.	Свободные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона.	1		
14.	2.	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока.	1		
15.	3.	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока.	1		
16.	4.	Резонанс в электрической цепи.	1		
17.	5.	Генератор переменного тока. Трансформатор.	1		
18.	6.	Производство, передача и потребление электрической энергии.	1		
Механические волны (3 ч)					
19.	1.	Волновые явления. Характеристики волны.	1		
20.	2.	Звуковые волны.	1		

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов		
			Д/з	Дата
21.	3. Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1		
Электромагнитные волны (5 ч)				
22.	1. Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.	1		
23.	2. Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование.	1		
24.	3. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация.	1		
25.	4. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1		
26.	5. Контрольная работа №1 по теме «Основы электродинамики. Колебания и волны».	1		
ОПТИКА (17 ч) ¹				
Световые волны. Геометрическая и волновая оптика (10 ч)				
27.	1. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Полное отражение света.	1		
28.	2. Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла».	1		
29.	3. Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1		
30.	4. Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1		
31.	5. Дисперсия света. Интерференция света.	1		
32.	6. Дифракция света. Дифракционная решётка.	1		
33.	7. Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны».	1		
34.	8. Лабораторная работа № 7 «Оценка информационной ёмкости компакт-диска (CD)».	1		
35.	9. Решение задач по теме «Интерференция и дифракция света».	1		
36.	10. Поперечность световых волн. Поляризация света.	1		
Излучение и спектры (3 ч)				
37.	1. Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ.	1		
38.	2. Лабораторная работа № 8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	1		
39.	3. Шкала электромагнитных волн.	1		
Основы специальной теории относительности (4 ч)				
40.	1. Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.	1		
41.	2. Основные следствия из постулатов теории относительности.	1		
42.	3. Элементы релятивистской динамики.	1		
43.	4. Обобщение и систематизация знаний по теме «Оптика». Решение задач.	1		

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов		
			Д/з	Дата
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (17 ч)				
Световые кванты (4 ч)				
44.	1.	Световые кванты. Фотоэффект.	1	
45.	2.	Применение фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.	1	
46.	3.	Давление света. Химическое действие света.	1	
47.	4.	Решение задач по теме «Световые кванты. Фотоэффект».	1	
Атомная физика (3 ч)				
48.	1.	Строение атома. опыты Резерфорда.	1	
49.	2.	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1	
50.	3.	Лазеры.	1	
Физика атомного ядра (8 ч)				
51.	1.	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1	
52.	2.	Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения.	1	
53.	3.	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1	
54.	4.	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1	
55.	5.	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции.	1	
56.	6.	Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор.	1	
57.	7.	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	1	
58.	8.	Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	
Элементарные частицы (2 ч)				
59.	1.	Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.	1	
60.	2.	Контрольная работа №2 по теме «Оптика. Квантовая физика».	1	
АСТРОНОМИЯ (6 ч)				
Солнечная система (2 ч)				
61.	1.	Видимые движения небесных тел. Законы Кеплера. Система Земля-Луна.	1	
62.	2.	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	1	
Солнце и звёзды (2 ч)				
63.	1.	Солнце.	1	

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов			
			Д/з	Дата	
64.	2.	Основные характеристики звёзд. Эволюция звёзд: рождение, жизнь и смерть звёзд.	1		
Строение Вселенной (2 ч)					
65.	1.	Млечный Путь – наша Галактика. Галактики.	1		
66.	2.	Строение и эволюция Вселенной. Единая физическая картина мира.	1		
ПОВТОРЕНИЕ (2 ч)					
67.	1.	Итоговая работа промежуточной аттестации.	1		
68	1	Повторение «Основы электродинамики. Колебания и волны. Оптика. Квантовая физика»			