

1. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа написана на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. От 13.07.2015) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. И доп., вступ. В силу с 24.07.2015);
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. Приказом министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413);
3. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / А.В.Шаталина. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 91 с.
4. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» утвержденных постановлением главного государственного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. №28.
5. Федеральный перечень учебников, рекомендованных и допущенных Министерством образования и науки по Приказу МО РФ от 31.03.2014 №253,ООП НОО, ООП ООО, одобренных Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию. Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. №1/15(с изменениями от 26.01.2016г.);
6. Образовательная программа среднего общего образования ОШ при Посольстве России в Лаосе.
7. Положением о специализированном структурном образовательном подразделении Посольства России в Лаосе, от 1 февраля 2016 года;
8. Положение о рабочей программе педагога средней общеобразовательной школы при Посольстве России в Лаосе.
9. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, учебниками физики: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс. М: Просвещение, 2020; Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Физика 11 класс.

Согласно учебному плану на изучение физики в 10 классе отводится 68 часов (34 учебных недели), из расчета 2 часа в неделю. В 11 классе отводится 102 часа, 3 часа в неделю. Один час добавлен из части, формируемой участниками образовательных отношений с целью усиления предмета.

Порядковый номер учебника в Федеральном перечне	Автор/Авторский коллектив	Название учебника	Класс	Издатель учебника
1.3.5.1.7.1	Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н./ Под ред. Парфентьевой Н.А.	Физика	10	АО Издательство «Просвещение»
1.3.5.1.7.2	Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М./ Под ред. Парфентьевой Н.А.	Физика	11	АО Издательство «Просвещение»

Изменений в данной рабочей программе нет.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Деятельность образовательной организации общего образования при обучении физике в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- умение управлять своей познавательной деятельностью; 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;

— умение сотрудничать со взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

— сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и оте-

чественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;

— чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;

— положительное отношение к труду, целеустремлённость;

— экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике являются:

1) освоение регулятивных универсальных учебных действий:

— самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

— оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;

— сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;

— определять несколько путей достижения поставленной цели;

— задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что - цель достигнута;

— сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;

осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

2) освоение познавательных универсальных учебных действий:

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;

распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;

осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

искать и находить обобщённые способы решения задач; приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;

анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;

— выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

— занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);

3) освоение коммуникативных универсальных учебных действий:

— осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);

— при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной

- команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
 - распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
 - согласовывать позиции членов команды в процессе работы над **общим** продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
 - воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметными результатами освоения программы на базовом уровне являются:

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умениями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;
- умение решать простые физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду, осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

3. Содержание учебного предмета

10 класс

Научный метод познания природы (1 ч)

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 (29 ч)

Системы 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.

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Падение тел в воздухе и в вакууме. Явление инерции. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Фронтальные лабораторные работы

1. Изучение движения тела по окружности.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика. Термодинамика (17 ч)

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. Кристаллические и аморфные тела. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый и второй законы термодинамики. Принципы действия тепловых машин. КПД теплового двигателя. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре. Устройство гигрометра и психрометра. Кристаллические и аморфные тела. Модели тепловых двигателей.

Фронтальная лабораторная работа

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика (21 ч)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Емкость. Конденсатор. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники. Плазма.

Демонстрации

Электризация тел. Электромметр. Взаимодействие зарядов. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы.

Фронтальные лабораторные работы

4. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Распределение часов по разделам

Тема раздела	Всего часов	Лабораторных работ	Контрольных работ
Введение	1		
Механика	29	2	2
Молекулярная физика. Термодинамика.	17	1	2
Электродинамика	21	2	2 (+ 1 Итоговая)
Итого:	68	5	7

11 класс

Электродинамика(12)

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля.

Фронтальные лабораторные работы

- 1.Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».
- 2.Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции».

Колебания и волны (32)

Механические колебания. Электромагнитные колебания. Колебательный контур.

Механические волны. Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Оптика(26)

Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

Фронтальные лабораторные работы

- 4.Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла».
- 5.Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»
- 6.Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны».
- 7.Лабораторная работа № 7 «Оценка информационной ёмкости компакт-диска (CD)».

Основы специальной теории относительности

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Излучение и спектры.

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

Фронтальные лабораторные работы

- 8.Лабораторная работа № 8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».

Квантовая физика(26)

Физика атома и атомного ядра

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Строение Вселенной

Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.

Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной.

Распределение часов по разделам

Тема раздела	Всего часов	Лабораторных работ	Контрольных работ
Электродинамика	12	2	1
Колебания и волны	32	1	2
Оптика	26	5	1
Квантовая физика	26	0	2
Астрономия	6	0	0
Итого:	102	8	6

4. Календарно- тематическое планирование 10 класс

№п/п	Тема урока	ДАТА		примечание
		Планируемая	фактическая	
I. Введение 1ч				
1.1	Физика и познание мира..Введение. Стр5-9			
II. Механика 29ч				
2.1	КИНЕМАТИКА Механическое движение. Система отсчета. П.1, Тест на стр14			
3.2	Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. П.2-3, Тест на стр 17,19.			
4.3	Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. П.4-5, тест на стр 23.			
5.4	Сложение скоростей. Мгновенная и средняя скорости. П.6-8, Тест на стр 28,33			

6.5	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением. П.9-10, Задача9(стр36), тест на стр41.			
7.6	Решение задач на определение кинематических характеристик движения с помощью графиков. П.11, тест на стр46., Задача 1(стр48)			
8.7	Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения. П.13-14, Задача1 из ЕГЭ(стр51)			
9.8	Равномерное движение точки по окружности. П.15			
10.9	Кинематика абсолютно твердого тела. П.16-17, Задачи из ЕГЭ стр 61.			
11.10	Контрольная работа №1 по теме "Основы кинематики"			
12.11	Основное утверждение механики. Инерция. Первый закон Ньютона. П.18,20, задачи из ЕГЭ стр73			
13.12	Сила. Масса. Второй закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил. П.19, 21, 22, Задачи из ЕГЭ стр 79			
14.13	Третий закон Ньютона. Гелиоцентрическая система отсчета. П.24-26			
15.14	Решение задач на законы Ньютона. Решить задачу по тетради.			
16.15	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах. Первая космическая скорость. П27,.28,29,31			
17.16	Вес тела. Невесомость. Деформация и силы упругости. Закон Гука. П.33-34, Задачи ЕГЭ стр109.			
18.17	Лабораторная работа №1.(2) "Изучение движения тела по окружности"			
19.18	Силы трения. П.36-37, Задача2 стр122			
20.19	Лабораторная работа №2(3) «Измерение жесткости пружины»			
21.20	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. П.38			
22.21	Решение задач на закон сохранения импульса. П.39, задача1(стр129)			
23.22	Механическая работа и мощность силы. Энергия. Кинетическая энергия. П.40-41,			
24.23	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Потенциальная энергия. П.43-44, Задачи ЕГЭ стр145.			

25. 24	Закон сохранения энергии в механике. П.45, Задачи из ЕГЭ стр148.			
26. 25	Лабораторная работа №3(5). "Изучение закона сохранения механической энергии"			
27. 26	Решение задач на законы сохранения импульса и энергии.П.47, Задача4 стр154			
28. 27	Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики. Законы сохранения в механике»			
29. 28	Равновесие тел. Условия равновесия тел. П.51, задача1(стр172)			
30. 29	Давление. Условие равновесия жидкости. П.53, Задачи из ЕГЭ стр177			
Молекулярная физика.11ч				
31. 1	Основные положения МКТ. Броуновское движение. П.56,58, Задачи из ЕГЭ стр196			
32. 2	Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел. П.59			
33. 3	Основное уравнение МКТ идеального газов. Решение задач. П.60,61 Задача 2-3(стр206), Решить тест ЕГЭ стр204.			
34. 4	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Энергия теплового движения молекул. П.62,63, Решить тест ЕГЭ стр215			
35. 5	Измерение скоростей молекул газа. Решение задач «Энергия теплового движения молекул» П.64, 65, Задача3 стр220			
36. 6	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. П.66,67,68. Решить задачу 2(стр225)			
37. 7	Лабораторная работа №4(7). Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака			
38. 8	Решение задач на газовые законы. П.69,70 Задача3(стр232), Задача2(стр235)			
39. 9	Насыщенный пар. Давление насыщенного газа. Кипение. Влажность воздуха. П.71, 72,73			
40. 10	Свойства жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание и несмачивание. Кристаллические и аморфные тела. П.75,76,78			
41. 11	Контрольная работа №3 по теме "Молекулярная физика"			
ТЕРМОДИНАМИКА 6ч				
42. 12	Внутренняя энергия и работа в термодинамике. П.79,80,81. Задача 1(стр269)			
43. 13	Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса. П.82,83. Задача1(стр274)			

44. 14	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам. П.84,85.86. Задача1(стр283)			
45. 15	Второй закон термодинамики. П.87, .			
46. 16	Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей. П.88, 89.Решение задач по теме «Термодинамика».			
47. 17	Контрольная работа №4 по теме "Термодинамика"			
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА . 21ч				
ЭЛЕКТРОСТАТИКА9ч				
48. 1	. Работа над ошибками. Электрический заряд и элементарные частицы. П.90, решить тест ЕГЭ(стр300)			
49. 2	Закон Кулона. Единица электрического заряда. П.91,92, Решить задачу 3(стр308)			
50. 3	Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. П.93,94,95. Решить тест ЕГЭ стр316.			
51. 4	Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиции полей. П.96,97, Решить задачу 1 (стр321)			
52. 5	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. П.98, Решить тестЕГЭ(стр326)			
53. 6	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. П.99,100, Решить тест ЕГЭ стр332.			
54. 7	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. П.101,102. Решить задачу4(стр339)			
55. 8	Емкость. Единицы емкости. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора. Решение задач на емкость конденсатора. П.103,104,105, Решить задачу1(стр348)			
56. 9	Контрольная работа №5 по теме "Электростатика"			
Законы постоянного тока.7ч				
57. 10	Работа над ошибками. Электрический ток. Сила тока. П.106, Решить тест ЕГЭ стр353.			
58. 11	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. П.107, Решить тест ЕГЭ стр356.			

59. 12	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. П.108,109. Решить задачу 1 стр361. Работа и мощность постоянного тока. П.110, Задачи ЕГЭ стр 364			
60. 13	Лабораторная работа №5(8). "Последовательное и параллельное соединения проводников". П.108.			
61. 14	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. П.111-113			
62. 15	Лабораторная работа №5(9). "Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока"			
63. 16	Контрольная работа №6 по теме "Электродинамика"			
Электрический ток в различных средах. 5ч				
64. 17	Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. П.114-115.			
65. 18	Электрический ток в полупроводниках. Электрический ток через контакт полупроводников с разным типом проводимости. Транзисторы. П.116-117.			
66. 19	Электрический ток в вакууме. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. П.118-119.			
67. 20	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма. П.119-121.			
68. 21	Итоговая контрольная работа			

11класс
3 ч в неделю, 102ч.

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата		Параграф
			По плану	По факту	
	Основы электродинамики (продолжение)	12			
	Магнитное поле	5			
1/1	Магнитное поле. Индукция магнитного поля.	1			П.1
2/2	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	1			
3/3	Сила Ампера.	1			П.2
4/4	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца.	1			П.4
5/5	Магнитные свойства вещества. Решение задач «Сила Ампера. Сила Лоренца»	1			П.6 Стр18,26
	Электромагнитная индукция	7			
6/1	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	1			П.7
7/2	Правило Ленца. Закон электромагнитной	1			П.8

	индукции.			
8/3	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1		П.9
9/4	Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1		
10/5	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	1		П.11
11/6	Решение задач по теме «Электромагнитная индукция».	1		Стр45,52
12/7	Контрольная работа №1 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	1		
	Колебания и волны	32		
	Механические колебания	5		
13/1	Работа над ошибками. Механические колебания.	1		П.13-14
14/2	Гармонические колебания.	1		П.-14
15/3	Решение задач «Гармонические колебания»	1		Стр68
16/4	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	1		
17/5	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	1		П.16
	Электромагнитные колебания	14		
18/1	Свободные электромагнитные колебания.	1		П.17
19/2	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	1		П.18
20/3	Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона.	1		П.19
21/4	Решение задач «Гармонические электромагнитные колебания»	1		Стр85
22/5	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока.	1		П.21
23/6	Конденсатор в цепи переменного тока	1		П.22
24/7	Катушка индуктивности в цепи переменного тока	1		П.22
25/8	Резонанс в электрической цепи.	1		П.23
26/9	Решение задач «Переменный электрический ток»	1		Стр100
27/10	Автоколебания	1		П.25
28/11	Генератор переменного тока. Трансформатор.	1		П.26
29/12	Производство, передача и потребление электрической энергии	1		П.27
30/13	Решение задач «Механические и электромагнитные колебания»	1		Подг. к к/р
31/14	Контрольная работа №2 по теме «Механические и электромагнитные колебания»	1		
	Механические волны	5		
32/1	Волновые явления. Характеристики волны.	1		П.29
33/2	Распространение волн в упругих средах. Уравнение гармонической бегущей волны.	1		П.30
34/3	Звуковые волны.	1		П.31
35/4	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1		П.33
36/5	Решение задач «Механические волны. Интерференция и дифракция механических волн»	1		Стр130., 139.
	Электромагнитные волны	8		
37/1	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.	1		П.35
38/2	Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Плотность потока	1		П.36.

	электромагнитного излучения.			
39/3	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи.	1		П.37
40/4	Модуляция и детектирование.	1		П.38
41/5	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация.	1		П.39-40
42/6	Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1		П.41-42
43/7	Решение задач по теме «Электромагнитные волны»	1		Стр 169
44/8	Контрольная работа №3 по теме «Механические и электромагнитные волны».	1		
	Оптика	26		
	Световые волны. Геометрическая и волновая оптика	19		
45/1	Работа над ошибками. Скорость света.	1		П.44
46/2	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1		П.45
47/3	Законы преломления света. Полное отражение света.	1		П.47-48
48/4	Решение задач по теме «Преломление света. Полное отражение»	1		Стр189
49/5	Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла».	1		
50/6	Линзы. Построение изображений в линзе.	1		П.50
51/7	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1		П.51
52/8	Решение задач по теме «Линзы»	1		Стр201
53/9	Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1		
54/10	Дисперсия света.	1		П.53
55/11	Интерференция света. Некоторые области применения интерференции.	1		П.54-55
56/12	Дифракция света. Границы применимости геометрической оптики.	1		П.56-57
57/13	Дифракционная решётка.	1		П.58
58/14	Решение задач по теме «Интерференция и дифракция света»	1		Стр224
59/15	Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны».	1		
60/16	Лабораторная работа № 7 «Оценка информационной ёмкости компакт-диска (CD)».	1		
61/17	Поперечность световых волн. Поляризация света			П.60
62/18	Решение задач по теме «Световые волны».	1		Готовиться к к/р.
63/19	Контрольная работа №4 «Световые волны»	1		
	Основы специальной теории относительности (СТО)	3		
64/1	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.	1		П.61-62
65/2	Основные следствия из постулатов теории относительности.	1		П.63
66/3	Элементы релятивистской динамики.	1		П.-64
	Излучение и спектры	4		

67/1	Виды излучений. Источники света.	1		П.66
68/2	Спектры и спектральный анализ.	1		П.67
69/3	Шкала электромагнитных волн.	1		П.68
70/4	Лабораторная работа № 8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров». Из-за отсутствия оборудования делать на компьютере.	1		
	Квантовая физика	26		
	Световые кванты	5		
71/1	Световые кванты. Фотоэффект.	1		П.69
72/2	Применение фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.	1		П.70-71
73/3	Давление света. Химическое действие света.	1		П.72
74/4	Решение задач по теме «Световые кванты. Фотоэффект».	1		Готовиться к к/р.
75/5	Контрольная работа №4 «Световые кванты»	1		
	Атомная физика	4		
76/1	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1		П.74
77/2	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1		П.75
78/3	Лазеры.	1		П.76
79/4	Решение задач по теме «Атомная физика».	1		Стр297
	Физика атомного ядра	15		
80/1	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1		П.78
81/2	Обменная модель ядерного взаимодействия. Энергия связи атомных ядер.	1		П.79-80
82/3	Решение задач по теме «Энергия связи атомных ядер»	1		
83/4	Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения.	1		П.82-83
83/5	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1		П.84
84/6	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада»	1		П.85 Стр322
85/7	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1		П.86
86/8	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции	1		П.87
87/9	Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор.	1		П.88-89
88/10	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	1		П.90,92
89/11	Решение задач по теме «Ядерные реакции»	1		П.91, стр343
90/12	Изотопы. Получение и применение радиоактивных изотопов.	1		П.93
91/13	Биологическое действие радиоактивных излучений.	1		П.94
92/14	Решение задач по теме «Физика атома и атомного ядра» Подготовка к к/р.	1		Готовиться к к/р
93/15	Контрольная работа №5 «Физика атома и атомного ядра»	1		
	Элементарные частицы	2		

94/1	Работа над ошибками. Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.	1			П.95-96
95/2	Лептоны. Адроны. Кварки	1			П.97-98
	Астрономия	6			
	Солнечная система.	2			
96/1	Видимые движения небесных тел. Законы Кеплера. Система Земля-Луна.	1			П.99-100
97/2	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	1			П.101
	Солнце и звезды	2			
98/3	Солнце.	1			П.102
99/4	Основные характеристики звёзд. Эволюция звёзд: рождение, жизнь и смерть звёзд.	1			П.103-105
	Строение Вселенной	2			
100/5	Млечный Путь – наша Галактика. Галактики.	1			П.106-107
101/6	Строение и эволюция Вселенной.	1			П.108-109
	Повторение	1			
102/1	Единая физическая картина мира	1			