

Починковский муниципальный район Нижегородской области
(территориальный, административный округ (город, район, поселок)
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Байковская основная школа
(полное наименование образовательной организации)

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
протокол от 16.06.2016 №8

УТВЕРЖДЕНО
приказом МБ ОУ Байковской ОШ
№1143 от 17.06. 2016

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Физика»
(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) основное общее образование, 7-9 класс
(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Составитель: Шабарова Людмила Ивановна, учитель физики

Рабочая программа «Физика» разработана в соответствии с примерной учебной программой по предмету "Физика 7-9кл", авторы-составители А.В. Пёрышкин, Н.В. Филонович Н.В., Гутник Е.М., 2015г
(указать примерную или авторскую программу/программы, издательство, год издания при наличии)

2016г

589

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Изучение физики по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при

испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Основное содержание курса «Физика 7-9».

Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

Демонстрации.

Наблюдения физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Механические явления.

Кинематика

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

Демонстрации:

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Свободное падение тел.
3. Равноускоренное прямолинейное движение.
4. Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы и опыты:

1. **Исследование равноускоренного движения без начальной скорости**

Динамика

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твердого тела.

Демонстрации:

1. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
2. Измерение силы по деформации пружины.
3. Третий закон Ньютона.
4. Свойства силы трения.
5. Барометр.
6. Опыт с шаром Паскаля.
7. Гидравлический пресс.
8. Опыты с ведром Архимеда.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение массы тела.
2. Измерение объема тела.
3. Измерение плотности твердого тела.
4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
5. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.
6. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.
7. Исследование условий равновесия рычага.
8. Измерение архимедовой силы.

Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

Демонстрации:

1. Простые механизмы.
2. Наблюдение колебаний тел.
3. Наблюдение механических волн.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение КПД наклонной плоскости.
2. Изучение колебаний маятника.

Строение и свойства вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

Демонстрации:

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.
3. Модель броуновского движения.
4. Сцепление твердых тел.
5. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
6. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

Лабораторные работы и опыты:

Измерение размеров малых тел.

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Демонстрации:

1. Принцип действия термометра.
2. Теплопроводность различных материалов.

3. Конвекция в жидкостях и газах.
4. Теплопередача путем излучения.
5. Явление испарения.
6. Наблюдение конденсации паров воды.

Лабораторные работы и опыты:

1. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
2. Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела.
3. Исследование процесса испарения.
4. Измерение влажности воздуха.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Демонстрации:

2. Электризация тел.
3. Два рода электрических зарядов.
4. Устройство и действие электроскопа.
5. Проводники и изоляторы.
6. Электростатическая индукция.
7. Источники постоянного тока.
8. Измерение силы тока амперметром.
9. Измерение напряжения вольтметром.

Лабораторные работы и опыты:

1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
2. Измерение силы электрического тока.

3. Измерение электрического напряжения.
4. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
5. Измерение электрического сопротивления проводника.
6. Изучение последовательного соединения проводников.
7. Изучение параллельного соединения проводников.
8. Измерение мощности электрического тока.

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электрогенератор. Трансформатор.

Демонстрации:

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.
5. Электромагнитная индукция.
6. Устройство генератора постоянного тока.

Лабораторные работы и опыты:

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.
2. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)
3. Изучение явления электромагнитной индукции.

Электромагнитные колебания и волны.

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

Демонстрации:

1. Свойства электромагнитных волн.
2. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
3. Принципы радиосвязи.
4. Прямолинейное распространение света.
5. Отражение света.
6. Преломление света.
7. Ход лучей в собирающей линзе.
8. Ход лучей в рассеивающей линзе.
9. Получение изображений с помощью линз.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
2. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Квантовые явления.

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

Демонстрации:

1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.
2. Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.
3. Дозиметр.

**Тематическое планирование
7 класс (2ч. в неделю, всего 68 часов)**

№ урока	Содержание	Количество часов
	Физика и физические методы изучения природы	5
1	Что изучает физика. Некоторые физические термины.	1
2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин.	1
3	Точность и погрешность измерений. Физика и техника.	1
4	Лабораторная работа №1: «Определение цены деления измерительного прибора»	1
5	Урок повторения. Физика и мир, в котором мы живем	1
	Первоначальные сведения о строении вещества	6
6	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	1
7	Лабораторная работа №2: «Определение размеров малых тел»	1
8	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1
9	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1
10	Агрегатные состояния вещества. Строение вещества.	1
11	Повторение темы.	1
	Взаимодействие тел	23
12	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1
13	Скорость. Единицы скорости.	1
14	Расчет пути и времени движения.	1
15	Взаимодействие тел. Инерция.	1
16	Масса тела. Единицы массы.	1
17	Лабораторная работа №3: «Измерение массы тела на рычажных весах»	1
18	Плотность вещества.	1
19	Лабораторные работы № 4: «Измерение объёма тела»,	1
20	Лабораторные работы № 5: «Определение плотности тела».	1
21	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1
22	Решение задач.	1
23	Контрольная работа №1: «Плотность вещества. Механическое движение. Масса»	1
24	Сила. Сила тяжести.	1

25	Сила упругости. Закон Гука.	1
26	Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела.	1
27	Сила тяжести на других планетах.	1
28	Динамометр. Лабораторная работа №6: «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1
29	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила.	1
30	Сила трения. Трение покоя.	1
31	Трение в природе и технике.	1
32	Лабораторная работа №7: «Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы».	1
33	Решение задач.	1
34	Контрольная работа №2 по теме "Взаимодействие тел"	1
	Давление твердых тел, жидкостей и газов	19
35	Давление. Единицы давления.	1
36	Способы уменьшения и увеличения давления.	1
37	Давление газа	1
38	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1
39	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Решение задач.	1
40	Контрольная работа №3: «Давление в жидкости и газе»	1
41	Сообщающиеся сосуды.	1
42	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1
43	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1
44	Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.	1
45	Манометры.	1
46	Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина.	1
47	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1
48	Закон Архимеда. Л/р № 8: "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"	1
49	Плавание тел.	1
50	Л/р № 9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости"	1
51	Проект: "На земле, под водой и в небе..."	1
52	Решение задач.	1
53	Контрольная работа №4: по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	1
	Работа и мощность. Энергия.	12
54	Механическая работа. Единицы работы.	1
55	Мощность. Единицы мощности.	1

56	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1
57	Момент силы.	1
58	Рычаги в технике, быту и природе. Л/р № 10 "Выяснение условия равновесия рычага"	1
59	Блоки. «Золотое правило» механики	1
60	Центр тяжести тела. Решение задач.	1
60	Условия равновесия тел.	
61	Коэффициент полезного действия Л/р №11: «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости»	1
62	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращения энергии	1
63-64	Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия"	2
65	Контрольная работа №5: « Работа и мощность»	1
	Повторение	3
66	Повторение	1
67	Итоговая контрольная работа	1
68	Обобщение материала.	1

8 класс (2ч. в неделю, всего 68 часов)

№ урока	Содержание	Количество часов
	Тепловые явления	24
1	Повторный инструктаж по т/б Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	1
2	Способы изменения внутренней энергии тела.	1
3	Теплопроводность.	1
4	Конвекция	1
5	Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике.	1
6	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1
7	Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела.	1
8	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1
9	Решение задач	1
10	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»	1

11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1
12	Законы сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1
13	Контрольная работа №1: «Тепловые явления. Количество теплоты»	1
14	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. График плавления и отвердевания.	1
15	Удельная теплота плавления.	1
16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1
17	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение энергии при конденсации пара.	1
18	Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	1
19	Удельная теплота парообразования и конденсации.	1
20	Решение задач.	1
21	Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1
22	Паровая турбина. К.П.Д. теплового двигателя.	1
23	Обобщающий урок по теме: «Тепловые явления. Агрегатные состояния вещества»	1
24	Контрольная работа №2: «Изменение агрегатных состояний вещества».	1
	Электрические явления	29
25	Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	1
25	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	1
27	Электрическое поле.	1
28	Делимость электрического заряда.	1
29	Строение атомов. Объяснение электрических явлений.	1
30	Контрольная работа №3: «Электрические явления»	1
31	Электрический ток. Источники тока.	1
32	Электрическая цепь и её составные части.	1
33	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока.	1
34	Направление электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока.	1
35	Амперметр. Измерение силы тока.	1
36	Лабораторная работа №4: «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»	1
37	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	1

38	Лабораторная работа №5: «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1
39	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления.	1
40	Закон Ома для участка цепи.	1
41	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1
42	Решение задач.	1
43	Реостаты. Лабораторная работа №6: «Регулирование силы тока реостатом»	1
44	Лабораторная работа №7: «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1
45	Последовательное и параллельное соединение проводников.	1
46	Решение задач.	1
47	Работа и мощность электрического тока.	1
48	Лабораторная работа №8: «Измерение мощности и работы тока в электрической цепи»	1
49	Нагревание электрическим током. Закон Джоуля - Ленца.	1
50	Конденсатор. Лампа накаливания. Нагревательные приборы.	1
51	Обобщающий урок по теме «Электрические явления»	1
52	Решение задач	1
53	Контрольная работа «Электрический ток»	1
	Электромагнитные явления	5
54	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1
55	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа №9: «сборка электромагнита и испытание его действия»	1
56	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	1
57	Действие поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа №10: «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	1
58	Контрольная работа №4: «Электромагнитные явления»	
	Световые явления	8
59	Источники света. Распространение света. Видимое движение светил.	1
60	Отражение света. Законы отражения света.	1
61	Плоское зеркало.	1

62	Преломление света. Решение задач.	1
63	Линзы. Оптическая сила линзы.	1
64	Изображение, даваемое линзой. Лабораторная работа №11: «Получение изображения при помощи линзы»	1
65	Фотоаппарат. Глаз и зрение. Близорукость и дальновзоркость.	1
66	Контрольная работа №5: «Световые явления»	1
67	Повторение.	1
68	Итоговое тестирование	1

9 класс (2ч. в неделю, всего 68 часов)

№ урока	Содержание	Количество часов
	Законы взаимодействия и движения тел.	28
1	Повторный инструктаж по т/б. Материальная точка. Система отсчёта.	1
2	Перемещение. Путь. Траектория. Определение координаты движущегося тела	1
3	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1
4	Решение задач.	1
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1
7	Решение задач.	1
8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
9	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1
10	Решение задач.	1
11	Контрольная работа №1: «Основы кинематики».	1
12	Относительность движения.	1
13	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.	1
14	Второй закон Ньютона.	1
15	Третий закон Ньютона.	1

16	Решение задач.	1
17	Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1
18	Лабораторная работа №2 : «Измерение ускорения свободного падения тела»	1
19	Закон всемирного тяготения.	1
20	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
21	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
22	Искусственные спутники Земли.	1
23	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1
24	Решение задач.	1
25	Реактивное движение. Ракеты.	1
26	Закон сохранения полной механической энергии.	1
27	Решение задач.	1
28	Контрольная работа №2: «Законы сохранения»	1
	Механические колебания и волны. Звук.	10
29	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1
30	Величины, характеризующие колебательное движение.	1
31	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1
32	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».	1
33	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	1
34	Длина волны. Скорость распространения волн.	1
35	Источник звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука.	1
36	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1
37	Решение задач	1
38	Контрольная работа «Механические колебания и волны».	1
	Электромагнитное поле	14
39	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.	1
40	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1

41	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1
42	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1
43	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.	1
44	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
45	Явление самоиндукции.	1
46	Получение и передача переменного тока. Трансформатор	1
47	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1
48	Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1
49	Принцип радиосвязи и телевидения	1
50	Электромагнитная природа света. Дисперсия света. Цвета тел.	1
51	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами.	1
52	Контрольная работа №4: «Электромагнитное поле»	1
	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.	11
53	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	1
54	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1
55	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
56	Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа № 6 «Изучение треков частиц по готовым фотографиям».	1
57	Открытие протона. Открытие нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	1
58	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	1
59	Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. Лабораторная работа №7: «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям»	1
60	Ядерный реактор. Атомная энергетика.	1
61	Биологическое действие радиации. Термоядерная реакция.	1
62	Решение задач	1
63	Контрольная работа №5: «Строение атома и атомного ядра»	1
	Строение и эволюция Вселенной	3
64	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1
65	Большие и малые планеты солнечной системы	1

66	Строение, излучение и эволюция Солнца, звёзд, Вселенной.	1
67	Повторение	1
68	Итоговое тестирование	1