

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Бобравская средняя общеобразовательная школа»
Беловского района Курской области

Рассмотрена и обсуждена

на заседании ШМО

учителей математики и

физики

Протокол № 1

«31» августа 2018 г

Председатель ШМО

 /Курбатов А.Н./

Утверждена

на заседании педсовета

Протокол № 1

« 31» августа 2018 г

Председатель педсовета

 /Скорнякова С.В./

Введена в действие

Приказ № 88

от «31» августа 2018 г

Директор

Бобравской СОШ

 /Севрюкова Н.Н./



Рабочая программа по физике в 9 классе (базовый уровень)

А.В.Перышкин Е.М.Гутник Физика 9 класс, «Дрофа» 2014 г.

Количество часов: 9 класс – 2 ч

Учитель: Курбатова Альбина Владимировна
Первая квалификационная категория

Рабочая программа по физике 9 класс к учебникам А.В.Перышкин, Е.М.Гутник (базовый уровень)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования,
- примерной программы по физике основного общего образования (составители: Ю. И. Дик, В. А. Коровин)
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2018-19 учебный год,
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования,
- авторской программы «Физика, 7 – 9», авт. Е.М. Гутник, А. В. Пёрышкин.

Физика является фундаментом естественнонаучного образования, естествознания и научно-технического процесса. Введение данных нормативов по физике способствуют пониманию целей как учителями, так и школьниками и их родителями, а также повышению ожидаемых учебных результатов.

Физика как наука имеет своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Характерные для современной науки интеграционные тенденции привели к существенному расширению объекта физического исследования, включая космические явления (астрофизика), явления в недрах Земли и планет (геофизика), некоторые особенности явлений живого мира и свойства живых объектов (биофизика, молекулярная биология), информационные системы (полупроводники, лазерная и криогенная техника как основа ЭВМ). Физика стала теоретической основой современной техники и ее неотъемлемой составной частью. Этим определяются образовательное значение учебного предмета «Физика» и его содержательно-методические структуры:

- Физические методы изучения природы.
- Механика: кинематика, динамика, гидро-аэро-статика и динамика.
- Молекулярная физика. Термодинамика.
- Электростатика. Электродинамика.
- Атомная физика.

В аспектном плане физика рассматривает пространственно-временные формы существования материи в двух видах – вещества и поля, фундаментальные законы природы и современные физические теории, проблемы методологии естественнонаучного познания.

В объектном плане физика изучает различные уровни организации вещества: микроскопический – элементарный частицы, атом и ядро, молекулы; макроскопический – газ, жидкость, твердое тело, плазма, космические объекты как мегауровень. А также изучаются четыре типа взаимодействий (гравитационное, электромагнитное, сильное, слабое), свойства

электромагнитного поля, включая оптические явления, обширная область технического применения физики.

Общими целями, стоящими перед курсом физики, является формирование и развитие у ученика научных знаний и умений, необходимых для понимания явлений и процессов, происходящих в природе, быту, для продолжения образования.

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

В задачи обучения физике входят:

- ❖ развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- ❖ овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- ❖ усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- ❖ формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 6 часов в неделю для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени основного общего образования. В том числе в 7-9 классах по 2 учебных часа в неделю. В данной рабочей программе на изучение физики в 9 классе отводится 2 часа в неделю, из расчёта 33 учебные недели – 66 часов в год.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

1. Владеть методами научного познания

- 1.1. Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений.
- 1.2. Измерять: температуру, массу, объем, силу (упругости, тяжести, трения скольжения), расстояние, промежуток времени, силу тока, напряжение, плотность, период колебаний маятника, фокусное расстояние собирающей линзы.
- 1.3. Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические закономерности:
 - изменения координаты тела от времени;
 - силы упругости от удлинения пружины;
 - силы тяжести от массы тела;
 - силы тока в резисторе от напряжения;
 - массы вещества от его объема;
 - температуры тела от времени при теплообмене.
- 1.4. Объяснить результаты наблюдений и экспериментов:
 - смену дня и ночи в системе отсчета, связанной с Землей, и в системе отсчета, связанной с Солнцем;
 - большую сжимаемость газов;
 - малую сжимаемость жидкостей и твердых тел;
 - процессы испарения и плавления вещества;
 - испарение жидкостей при любой температуре и ее охлаждение при испарении.
- 1.5. Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений:
 - положение тела при его движении под действием силы;
 - удлинение пружины под действием подвешенного груза;
 - силу тока при заданном напряжении;
 - значение температуры остывающей воды в заданный момент времени.
2. Владеть основными понятиями и законами физики
 - 2.1. Давать определения физических величин и формулировать физические законы.
 - 2.2. Описывать:
 - физические явления и процессы;
 - изменения и преобразования энергии при анализе: свободного падения тел, движения тел при наличии трения, колебаний нитяного и пружинного маятников, нагревания проводников электрическим током, плавления и испарения вещества.
 - 2.3. Вычислять:
 - равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона;
 - импульс тела, если известны скорость тела и его масса;
 - расстояние, на которое распространяется звук за определенное время при заданной скорости;
 - кинетическую энергию тела при заданных массе и скорости;
 - потенциальную энергию взаимодействия тела с Землей и силу тяжести при заданной массе тела;
 - энергию, поглощаемую (выделяемую) при нагревании (охлаждении) тел;
 - энергию, выделяемую в проводнике при прохождении электрического тока (при заданных силе тока и напряжении).
 - 2.4. Строить изображение точки в плоском зеркале и собирающей линзе.
3. Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической)
 - 3.1. Называть:
 - источники электростатического и магнитного полей, способы их обнаружения;
 - преобразования энергии в двигателях внутреннего сгорания, электрогенераторах, электронагревательных приборах.
 - 3.2. Приводить примеры:

- относительности скорости и траектории движения одного и того же тела в разных системах отсчета;
- изменения скорости тел под действием силы;
- деформации тел при взаимодействии;
- проявления закона сохранения импульса в природе и технике;
- колебательных и волновых движений в природе и технике;
- экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых, атомных и гидроэлектростанций ;
- опытов, подтверждающих основные положения молекулярно-кинетической теории.

3.3. Читать и пересказывать текст учебника.

3.4. Выделять главную мысль в прочитанном тексте.

3.5. Находить в прочитанном тексте ответы на поставленные вопросы.

3.6. Конспектировать прочитанный текст.

3.7. Определять:

- промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам;
 - характер тепловых процессов: нагревание, охлаждение, плавление, кипение (по графикам изменения температуры тела со временем);
 - сопротивление металлического проводника (по графику зависимости силы тока от напряжения);
 - период, амплитуду и частоту (по графику колебаний);
 - по графику зависимости координаты от времени: координату времени в заданный момент времени; промежутки времени, в течение которых тело двигалось с постоянной, увеличивающейся, уменьшающейся скоростью; промежутки времени действия силы.
- 3.8. Сравнить сопротивления металлических проводников (больше—меньше) по графикам зависимости силы тока от напряжения

Ввиду того, что «Требования...» являются составной частью Федерального компонента Государственного Образовательного Стандарта, то включенные в программу требования завышены и соответствуют содержанию не только минимума, но и рабочей программы. В связи с этим ученик не может получать неудовлетворительную оценку, если проверка не выявила у него существенных пробелов в усвоении материала. Поэтому контрольные работы рекомендовано не ограничивать заданиями, проверяющими сформированность у учащихся только тех знаний и умений, которые оговорены в «Требованиях...», но и проводить линейную уровневую дифференциацию внутри класса, выявляющую знания и умения, установленные программой.

В индивидуальном порядке предполагается включение в программу сведений об оснащении оборудованием физического кабинета школы.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

ФИЗИКА

9 класс
(66 часов, 2 часа в неделю)

I. Законы взаимодействия и движения тел. (25 часов)

Материальная точка. Траектория. Скорость. **Перемещение. Система отсчета.**

Определение координаты движущего тела.

Графики зависимости кинематических величин от времени.

Прямолинейное равноускоренное движение.

Скорость равноускоренного движения.

Перемещение при равноускоренном движении.

Определение координаты движущего тела.

Графики зависимости кинематических величин от времени.

Ускорение. Относительность механического движения. **Инерциальная система отсчета.**

Первый закон Ньютона.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона. Свободное падение

Закон Всемирного тяготения.

Криволинейное движение

Движение по окружности.

Искусственные спутники Земли. Ракеты.

Импульс. Закон сохранения импульса. **Реактивное движение.**

Движение тела брошенного вертикально вверх.

Движение тела брошенного под углом к горизонту.

Движение тела брошенного горизонтально.

Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

II. Механические колебания и волны. Звук. (13 часов)

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. **Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.**

Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити.

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны.

Звук. **Высота и тембр звука. Громкость звука/**

Распространение звука.

Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

Фронтальная лабораторная работа.

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.

III. Электромагнитные явления. (11 часов)

Действие магнитного поля на электрические заряды. **Графическое изображение магнитного поля.**

Направление тока и направление его магнитного поля.

Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.

Магнитный поток. Электромагнитная индукция.

Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока.

Электромагнитное поле. **Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.**

Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн.

Электродвигатель.

Электродвигатель

Свет – электромагнитная волна.

Фронтальная лабораторная работа.

4.Изучение явления электромагнитной индукции.

IV.Строение атома и атомного ядра (16 часов)

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц.

Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра.

Методы наблюдения и регистрации частиц. **Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы.**

Заряд ядра. Массовое число ядра.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях.

Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы.

Энергия связи частиц в ядре.

Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер.

Использование ядерной энергии. Дозиметрия.

Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию.

Атомная энергетика. Термоядерные реакции.

Биологическое действие радиации.

Фронтальная лабораторная работа.

5.Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

6.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Повторение (1 часа)

Учебно-тематическое планирование

Раздел, тема	Кол. часов	Количество лаб.раб	Количество Контр. раб.
8 класс			
1.Тепловые явления.	25	3	1
2.Электрические явления.	26	5	2
3. Электромагнитные явления.	7	2	1
4.Световые явления.	9	1	1
Итоговое повторение	1		
Всего	68	11	5
9 класс			
1.Законы взаимодействия и движения тел.	25	2	2
2.Механические колебания и волны.	12	1	1
3.Электромагнитные явления.	17	1	1
4.Строение атома и атомного ядра.	11	2	1
Повторение	1		
Всего	66	6	5

Календарно-тематическое планирование по физике в 9 классе.
(2 часа в неделю, всего 66 часов, учебник: А.В.Пёрышкин, Е.М.Гутник)

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Оборудование	Домашнее задание
			План	Факт		
	ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ.	25				
1	Материальная точка. Система отсчёта. Инструктаж по ТБ	1			Желоб, шарик, маятник, тележка с капельницей, измерительная лента, часы	§1, упр1(2,4)
2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	1				§2, §3, упр2(1,2), упр3(1) №12-Р
3	Перемещение при прямолинейном движении.	1				§4, упр4
4	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1			Покровский ч.1, опыт 1 стр 34, прибор по кинематике и динамике, штатив, блок на стержне, метр.	§5, упр5(2,3)
5	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1			Покровский ч.1, опыт 1 стр 34, прибор по кинематике и динамике, штатив, блок на стержне, гальванометр, шнур соединительный.	§6, упр6(4,5)
6	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1				§7, упр7(1,2)
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1			Покровский ч.1, опыт 7 стр 44, машина Атвуда, метроном, источник постоянного тока, ключ, шнур соединительный.	§8, упр8(1), подготовить лабораторную работу №1
8	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1			В-П. Желоб лабораторный, шарик металлический, цилиндр металлический, метроном, лента измерительная, мел.	§8-п, упр8(2)

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Оборудование	Домашнее задание
			План	Факт		
9	Повторительно - обобщающий урок по теме «Основы кинематики».	1			Дидактический материал, карточки	п. §§1-8, подготовка к контрольной работе
10	Контрольная работа №1 «Основы кинематики».	1				Подг. доклады, п. §§1-8
11	Относительность движения. Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона	1			Покровский ч.1, опыт 3 стр 37 Опыт №10, Покровский ч.1,стр 47.Тележка, брусок деревянный, мешок с песком, портрет Ньютона, доп. литература.	§9, упр9(1-4) §10, упр10, №118-Р, №55
12	Второй закон Ньютона.	1			Покровский ч.1, опыт 11,машина Атвуда, метроном, источник тока, выключатель	§11, упр11(2,4)
13	Третий закон Ньютона.	1			Покровский ч.1, опыт 15, прибор по кинематике и динамике, весы настольные; опыт по учебнику рис. 21-23.	§12, упр12(2,3)
14	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1			Покровский ч.1, опыт 13, груз наборный, штатив, шнур, полоски бумаги, мешок с песком.	§§13,14,упр13(1,3) упр14, подг. к лаб. раб. №2
15	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».	1			Прибор для изучения движения тела, штатив с муфтой и лапкой	п. §§13, 14, работа №2,
16	Закон всемирного тяготения.	1			Учебник, рис. 32	§15 упр15(3,4), №171-Р
17	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1			Учебник, рис. 33	§16 Упр16(2), это л. №176,173-Р
18	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1			Учебник, рис 34,35,40, вращающийся диск с принадлежностями, точило ручное, напильник	§§17,18, упр17(1,2), упр18(1)

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Оборудование	Домашнее задание
			План	Факт		
19	Решение задач.	1				Упр18(4,5)
20	Искусственные спутники Земли.	1			Таблица, доп. литература: Шахмаев, справочник по физике	§19, упр19(1)
21	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1			Карточки, таблица	§20, упр20(2)
22	Реактивное движение. Ракеты.	1			Покровский ч.1, опыт 17, модель ракеты, насос велосипедный, вода, таблицы, учебник, рис. 48, 49	§21, упр21(1,2)
23	Закон сохранения механической энергии	1				§22, упр. 22 (2)
24	Повторительно – обобщающий урок по теме «Основы динамики. Законы сохранения».	1			Тесты по физике	Итоги главы стр. 95
25	Контрольная работа №2 «Основы динамики. Законы сохранения».	1			Тесты по физике, дидактический материал	Проверь себя стр. 96
	МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК.	12				
26	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1			Покровский ч.1, опыт 53, пружинный маятник, математический маятник, штатив, учебник, рис. 52,53	§23, упр. 23 (1,3)
27	Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания.	1			Компьютер, компакт-диск Покровский ч.1, опыт 54, пружины спиральные с крючками 2 шт, гири 1 кг, 2 кг, штатив, часы с секундной стрелкой, динамометр с круглым циферблатом, опыт 56, панель, лист бумаги, пружина с закреплённым фломастером.	§§24, 25, упр24(3,5), подг. Лаб. раб №3

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Оборудование	Домашнее задание
			План	Факт		
28	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	1			Штатив с муфтой и лапкой, шарик с нитью длиной 130 см, кусочек резины, часы, секундомер или метроном	Работа №3, упр24(6), повт §§23-25
29	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1			Компьютер, компакт-диск Компьютер, компакт-диск, Покровский ч.1, опыт 64	§§26,27, упр25(1)
30	Распространение колебаний в среде. Волны. Поперечные и продольные волны.	1			Учебник, рис 69-71, шнур резиновый, пружина, волновая машина	§28
31	Длина волны. Скорость распространения волн.	1			Волновая машина, компьютер, компакт-диски	§29, упр27(1-3)
32	Источники звука. Звуковые колебания.	1			Учебник, рис 74, линейка металлическая, рис. 76, камертон, штатив, маятник.	§30
33	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1			Компьютер, компакт-диски, Покровский ч.1, опыт 80 – 82	§31, упр29
34	Распространения звука. Звуковые волны. Скорость звука.	1			Компьютер, компакт-диски	§32, упр30(1-3)
35	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1			Покровский ч.1, опыт 84	§33,
36	Повторительно – обобщающий урок по теме «Механические колебания и волны. Звук».	1				итоги главы стр. 142,
37	Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук».	1				проверь себя стр. 144

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Оборудование	Домашнее задание
			План	Факт		
	ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ.	17				
38	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитные поля.	1			Учебник, рис 88-90	§34, упр31(1,2)
39	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило левой руки.	1			Учебник, рис.94-97. Покровский 6-7, опыт 156 Учебник, рис.101-104	§§35, 36, упр32(1,2), упр. 33(5), №839б)г)ж)-Р
40	Индукция магнитного поля.	1			Учебник, рис. 111-112	§37, упр. 34 (1)
41	Магнитный поток. Явления электромагнитной индукции.	1			Учебник, рис.119-121, амперметр, полосовой магнит, катушка, штатив, реостат, источник тока	§§38,39, упр. 36
42	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1			Миллиамперметр, катушка-моток, магнит дугообразный, источник питания, катушка от разборного электромагнита, реостат, ключ, провода соединительные.	Работа №4, п- §§38,39
43	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1			Прибор для демонстрации правила Ленца, магниты прямые.	§40, упр. 37
44	Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	1			Опыт рис. 128	§41
45	Получение переменного электрического тока. Трансформатор	1			Модель генератора, компьютер, компакт-диски	§42, упр39
46	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1			Шкала электромагнитных волн	§§43, 44, упр. 41 (1,2)
47	Электромагнитные колебания. Формула Томсона	1				§45, упр. 42

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Оборудование	Домашнее задание
			План	Факт		
48	Принципы радиосвязи и телевидения	1				§46
49	Электромагнитная природа света.	1				§47
50	Закон преломления света	1			Комплект по оптике	§48, упр. 44(1-3)
51	Дисперсия света	1			Диски по физике	§49
52	Спектры и спектральные анализы	1				§50
53	Постулаты Бора	1				§51, итоги главы, подготовка к конт. работе
54	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле».	1			Тест по физике	Проверь себя, стр. 218
	СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР.	11				
55	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1			Компьютер, компакт-диски	§52
56	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1			Компьютер, компакт-диски, таблица Менделеева	§53, упр46(1-4)
57	Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона. Открытие нейтрона.	1			Компьютер, компакт-диски, камера Вильсона	§§54, 55
58	Состав атомного ядра. Ядерные силы. Изотопы. α - и β - распад. Правило смещения.	1			Таблица Менделеева	§56, упр. 48(1-4)

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Оборудование	Домашнее задание
			План	Факт		
59	Энергия связи. Дефект масс.	1			Компьютер, компакт-диски	§57
60	Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1			Компьютер, компакт-диски, доп. литература, доклады учащихся	§§58, 59, подг лаб раб №5
61	Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».	1			Учебник, рис. 201, фотография треков заряженных частиц, линейка измерительная	Работа №5, повт §§57-59
62	Атомная энергетика. Биологическое действие радиации.	1			Компьютер, компакт-диски, доклады учащихся	§§60,61
63	Термоядерная реакция. Элементарные частицы. Античастицы.	1			Компьютер, компакт-диски, таблица элементарных частиц (Савельев т.3)	§62, это л. стр 264
64	Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	1			Учебник, рис202, фотографии треков заряженных частиц	Работа №6, повторить итоги главы 4
65	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра».	1			Тесты по физики	
66	Повторение	1				

Программно-методическое обеспечение

1. Сборник нормативных документов. Физика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный план. Составители: Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев, - М.: Дрофа, 2004.;
2. Программы для общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. 7-11 кл. Сост. Ю. И. Дик, В. А. Коровин. – 2-е изд., испр. – М.: Дрофа, 2001.
3. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика-9 – М.: Дрофа, 2014.
4. Лукашик В.И. Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2014.
5. Перышкин А.В. Сборник задач по физике. 7-9 кл. – М.: Экзамен, 2014.
6. Кирик Л.А. Физика-9. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. – М.: Илекса, 2014.
7. Волков В.А. Тесты по физике: 7-9 кл.- М.: Вако, 2014