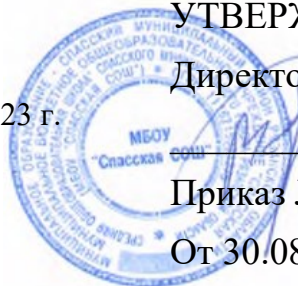


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики Рязанской области

**Администрация муниципального образования –
Спасский муниципальный район Рязанской области
МБОУ "Спасская СОШ "**

Рассмотрено на заседании
педагогического Совета
Протокол №2 от «30» августа 2023 г.
–



УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Ефремкин В.К.

Приказ №204-д

От 30.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика. Базовый уровень»

для обучающихся 9 классов

г. Спаск-Рязанский, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и Программы общеобразовательных учреждений линии учебно-методических комплектов «Сферы» авторов В.В. Белага, В.В.Жумаев, И.А.Ломаченков, Ю.А.Панебратцев.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

При разработке Рабочей программы использованы:

- Закон Российской Федерации от 10 июля 1992 года №3266-1 «Об образовании»;
- Обязательный минимум содержания основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 19.05.98 №1276);
- Примерные программы начального, среднего и среднего (полного) общего образования базового и профильного уровня, рекомендованные (допущенные) Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Оценка качества подготовки выпускников начальной, основной и средней (полной) школы (Допущено Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации);
- Федеральные перечни учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2023/2024 учебный год;
- Учебный план МБОУ «Спасская СОШ», реализующего программы общего образования.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКИ

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- *освоение знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- *овладение умениями* проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- *воспитание* убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- *применение* полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Основные задачи данной рабочей программы:

- сформировать умения проводить наблюдения природных явлений,
- использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений;
- представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- научить использовать полученные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

На уроках целесообразно использовать следующие методы обучения:

- *Словесные методы* обучения (устное изложение материала с презентационным сопровождением, беседа);
- *Наглядные методы* (показ видеоматериалов, иллюстраций, образцов; показ, исполнение приёмов педагогом; работа по заданному алгоритму; наблюдение);
- *Практические методы обучения* (выполнение упражнений, заданий, практических и лабораторных работ);
- *Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей* (объяснительно-иллюстративные методы обучения; репродуктивные методы обучения; частично-поисковые методы обучения; проектный метод обучения);
- *Игровые методы* (соревнование между группами, кроссворды, анаграммы, деловая игра и д.р.).

При организации учебного процесса используется следующая система уроков:

- **Урок – лекция** - излагается значительная часть теоретического материала изучаемой темы.
- **Урок – исследование** - на уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.
- **Комбинированный урок** - предполагает выполнение работ и заданий разного вида.
- **Урок – игра** - на основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.
- **Урок решения задач** - вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.
- **Урок – тест** - тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования.
- **Урок – самостоятельная работа**- предлагаются разные виды самостоятельных работ.
- **Урок – контрольная работа** - урок проверки, оценки и корректировки знаний. Проводится с целью контроля знаний учащихся по пройденной теме.
- **Урок – лабораторная работа** - проводится с целью комплексного применения знаний.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1. Критерии оценивания устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

2. Критерии оценивания расчетной задачи.

Решение каждой задачи оценивается (см. таблицу), причем за определенные погрешности оценка снижается.

Качество решения	Оценка
Правильное решение задачи: получен верный ответ в общем виде и правильный численный ответ с указанием его размерности, при наличии исходных уравнений в «общем» виде – в «буквенных» обозначениях;	5
отсутствует численный ответ, или арифметическая ошибка при его получении, или неверная запись размерности полученной величины; задача решена по действиям, без получения общей формулы вычисляемой величины.	4

Записаны ВСЕ необходимые уравнения в общем виде и из них можно получить правильный ответ (ученик не успел решить задачу до конца или не справился с математическими трудностями) Записаны отдельные уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи.	3
Грубые ошибки в исходных уравнениях.	2

3. Критерии оценивания практической работы.

Оценка 5 ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки. Чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной её части позволяет получить правильный результат и вывод; или если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится, если работа выполнена не полностью или объем выполненной части работ не позволяет сделать правильных выводов; или если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

4. Оценка письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

4. Перечень ошибок.

I. Грубые ошибки.

- Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
- Неумение выделять в ответе главное.
- Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
- Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
- Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
- Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
- Неумение определить показания измерительного прибора.

Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

- Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
- Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
- Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
- Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

- Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
- Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
- Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
- Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
- Орфографические и пунктуационные ошибки

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ

***В результате изучения физики ученик должен
знать/понимать***

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- ***смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- ***смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь

- ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от

напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;***
- ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- ***решать задачи на применение изученных физических законов;***
- ***осуществлять самостоятельный поиск информации*** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***
 1. обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, бытовых приборов, электронной техники;
 2. контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
 3. рационального применения простых механизмов;
 4. оценки безопасности радиационного фона.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Демонстрации

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторная работа №1: «Изучение движения тел по окружности»

Контрольная работа №1

2. Механические колебания и волны

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Демонстрации

Механические колебания. Механические волны.

Лабораторная работа №2: «Изучение колебаний нитяного маятника».

Лабораторная работа №3: «Изучение колебаний пружинного маятника».

Лабораторная работа №4: «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника»

Контрольная работа №2

3. Звук

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Демонстрации

Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Контрольная работа №3

4. Электромагнитные колебания и волны

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор.

Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. *Демонстрации*
Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания.

Лабораторная работа №5: «Изучение явления электромагнитной индукции».

Контрольная работа №4

5. Геометрическая оптика

Действия света. Источники света. Скорость света. Прямолинейность распространения света. Тень и полутень. Солнечные и лунные затмения. Отражение света. Зеркальное и диффузное отражения света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Изображение в зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Преломление света в плоскопараллельной пластинке и призме. Линзы. Типы линз. Основные элементы линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображения в линзах. Фотоаппарат и видеокамера. Глаз как оптическая система. Недостатки зрения и их исправление. Оптические приборы. Микроскоп и телескоп.

Демонстрации

Источники света.

Прямолинейное распространение света.

Закон отражения света.

Изображение в плоском зеркале.

Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображений с помощью линз.

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Модель глаза.

Лабораторная работа №6: «Наблюдение образования тени и полутени»

Лабораторная работа №7: «Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла».

Лабораторная работа №8: «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы».

Лабораторная работа №9: «Получение изображения с помощью линзы».

Контрольная работа №5

6. Электромагнитная природа света

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Дисперсия.

Демонстрации

Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Контрольная работа №6

7. Квантовые явления

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Демонстрации

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Контрольная работа №7

8. Строение и эволюция Вселенной

Солнечная система. Солнце. Природа тел Солнечной системы. Звёзды. Разнообразие звёзд. Судьбы звёзд. Галактики. Происхождение Вселенной.

Контрольная работа №8

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

для учителя:

1. Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А. Физика 9, Просвещение, 2011.
 - Учебник
 - Тетрадь-тренажер
 - Тетрадь-практикум
 - Тетрадь-экзаменатор
 - Задачник
2. Г.Н.Степанова, А.П.Степанов. Сборник вопросов и задач по физике, 9-11 классы. Санкт-Петербург, «СТП ШКОЛА», 2017.
3. Зорин Н.И. «Контрольно-измерительные материалы по физике 9 класс». Москва, ВАКО, 2019.
4. Годова И.В. Физика 9 класс. Контрольные работы в новом формате, Москва, «Интеллект-Центр», 2011.
5. Орлов В.А., Татур А.О. Тестовые материалы для оценки качества обучения. Москва. «Интеллект-Центр». 2012.
6. Лукашек В.И., Иванова Е.В. «Сборник задач по физике. 7-9 классы», Москва, «Просвещение», 2022.

для учащихся:

1. Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А. Физика 9, Просвещение, 2011.
 - Учебник
 - Тетрадь-тренажер
 - Тетрадь-практикум
 - Тетрадь-экзаменатор
 - Задачник

Электронные образовательные ресурсы

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru>
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР): <http://fcior.edu.ru>
3. Сайт для преподавателей физики, учащихся и их родителей: <http://www.fizika.ru>
4. College.ru: Физика: <http://college.ru/fizika/>
5. Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии: <http://www.gomulina.orc.ru>
6. Лаборатория обучения физики и астрономии ИСМО РАО: <http://physics.ioso.ru>
7. Информатика и Физика: <http://teach-shzz.narod.ru>

8. Образовательные анимации для уроков физики, информатики и др.:
<http://somit.ru>
9. Мир физики: <http://demo.home.nov.ru>
10. Обучающие трехуровневые тесты по физике: сайт В.И. Регельмана:
<http://www.physics-regelman.com>

Учебно-тематический план

Планирование составлено на основе программы курса «Физика. 9 класс»

авторы В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев

№ п/п	Тема	Количество часов	Практические работы (решение задач)	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Движение тела вблизи поверхности Земли и гравитация	17	6	1	1
2	Механические колебания и волны	15	3	3	1
3	Звук	9	1	-	1
4	Электромагнитные колебания и волны	11	2	1	1
5	Геометрическая оптика	16	3	4	1
6	Электромагнитная природа света	9	1	-	1
7	Квантовые явления	12	2	-	1
8	Строения и эволюция вселенной	9	1	-	1
9	Повторение	3	-	-	1
	ИТОГО:	102	19	9	9

ПОУРОЧНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Планирование составлено на основе программы курса «Физика. 9 класс»

авторы В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев

№	Тема урока	Ресурсы урока домашнее задание	Номер урока
Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация			
1	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	Учебник, § 1 Тетрадь-тренажер, с. 4—24 Задачник, с. 4—9 Электронное приложение	1
2	Решение задач по теме: «Движение тела, брошенного вертикально вверх».	Учебник, § 1 Тетрадь-тренажер, с. 4—24 Задачник, с. 4—9 Электронное приложение	2
3	Движение тела, брошенного горизонтально.	Учебник, § 2 Тетрадь-тренажер, с. 4—24 Задачник, с. 4—9 Электронное приложение	3
4	Решение задач по теме: «Движение тела, брошенного горизонтально».	Учебник, § 2 Тетрадь-тренажер, с. 4—24 Задачник, с. 4—9 Электронное приложение	4
5	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	Учебник, § 3 Тетрадь-тренажер, с. 4—24 Задачник, с. 4—9 Электронное приложение	5

6	Решение задач по теме: «Движение тела, брошенного под углом к горизонту».	Учебник, § 3 Тетрадь-тренажер, с. 4—24 Задачник, с. 4—9 Электронное приложение	6
7	Движение тела по окружности.	Учебник, § 4 Тетрадь-тренажер, с. 4—24 Задачник, с. 4—9 Электронное приложение	7
8	Период и частота.	Учебник, § 5 Тетрадь-тренажер, с. 4—24 Задачник, с. 4—8 Электронное приложение	8
9	Решение задач по теме: «Движение тела по окружности».	Учебник, § 4-5 Тетрадь-тренажер, с. 4—24 Задачник, с. 4—8 Электронное приложение	9
10	Лабораторная работа №1: «Изучение движения тел по окружности»	Тетрадь-практикум, § 3 Электронное приложение	10
11	Закон всемирного тяготения.	Учебник, § 6 Тетрадь-тренажер, с. 4—24 Задачник, с. 4—9 Электронное приложение	11
12	Решение задач по теме: «Закон всемирного тяготения».	Учебник, § 6 Тетрадь-тренажер, с. 4—24 Задачник, с. 4—8 Тетрадь-практикум, § 4 Электронное приложение	12
13	Движение искусственных спутников Земли.	Учебник, § 7 Тетрадь-тренажер, с. 4—24 Задачник, с. 4—9	13

		Электронное приложение	
14	Решение задач по теме: «Движение искусственных спутников Земли».	Учебник, § 7 Тетрадь-тренажер, с. 4—24 Задачник, с. 4—9 Электронное приложение	14
15	Гравитация и Вселенная.	Учебник, § 8 Тетрадь-тренажер, с. 4—24 Задачник, с. 4—9 Тетрадь-практикум, § 5 Электронное приложение	15
16	Подготовка к контрольной работе.	Учебник, § 1-8 Тетрадь-тренажер, с. 4—24 Задачник, с. 4—9 Электронное приложение	16
17	Контрольная работа №1.	Тетрадь-экзаменатор, с. 4—13	17
18	Механические колебания.	Учебник, § 9 Тетрадь-тренажер, с. 24—36 Задачник, с. 10—15 Электронное приложение	18
19	Маятник. Характеристика колебательного движения.	Учебник, § 10 Тетрадь-тренажер, с. 24—36 Задачник, с. 10—15 Электронное приложение	19
20	Период колебаний математического маятника.	Учебник, § 11 Тетрадь-тренажер, с. 24—36 Задачник, с. 10—15 Электронное приложение	20
21	Решение задач по теме: «Механические колебания».	Учебник, § 10-11 Тетрадь-тренажер, с. 24—36	21

		Задачник, с. 10—15 Электронное приложение	
22	Лабораторная работа №2: «Изучение колебаний нитяного маятника».	Тетрадь-практикум, § 6 Электронное приложение	22
23	Лабораторная работа №3: «Изучение колебаний пружинного маятника».	Тетрадь-практикум, § 7 Электронное приложение	23
24	Лабораторная работа №4: «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника»	Тетрадь-практикум, § 8 Электронное приложение	24
25	Гармонические колебания. Затухающие колебания.	Учебник, § 12 Тетрадь-тренажер, с. 24—36 Задачник, с. 10—15 Электронное приложение	25
26	Вынужденные колебания. Резонанс.	Учебник, § 13 Тетрадь-тренажер, с. 24—36 Задачник, с. 10—15 Электронное приложение	26
27	Решение задач по теме: «Гармонические колебания. Затухающие колебания».	Учебник, § 12-13 Тетрадь-тренажер, с. 24—36 Задачник, с. 10—15 Электронное приложение	27
28	Волновые явления.	Учебник, § 14 Тетрадь-тренажер, с. 24—36 Задачник, с. 10—15 Электронное приложение	28
29	Длина волны. Скорость распространения волны.	Учебник, § 15 Тетрадь-тренажер, с. 24—36 Задачник, с. 10—15 Электронное приложение	29
30	Решение задач по теме: «Длина волны. Скорость распространения волны».	Учебник, § 14-15 Тетрадь-тренажер, с. 24—36	30

		Задачник, с. 10—15 Электронное приложение	
31	Подготовка к контрольной работе.	Учебник, § 9-15 Тетрадь-тренажер, с. 24—36 Задачник, с. 10—15 Электронное приложение	31
32	Контрольная работа №2.	Тетрадь-экзаменатор, с. 14—23	32
33	Звуковые колебания. Источники звука.	Учебник, § 16 Тетрадь-тренажер, с. 36—44 Задачник, с. 16—20 Электронное приложение	33
34	Звуковые волны. Скорость звука.	Учебник, § 17 Тетрадь-тренажер, с. 36—44 Задачник, с. 16—20 Электронное приложение	34
35	Решение задач по теме: «Звуковые волны. Скорость звука».	Учебник, § 16-17 Тетрадь-тренажер, с. 36—44 Задачник, с. 16—20 Электронное приложение	35
36	Громкость звука. Высота и тембр звука.	Учебник, § 18 Тетрадь-тренажер, с. 36—44 Задачник, с. 16—20 Электронное приложение	36
37	Отражение звука. Эхо.	Учебник, § 19 Тетрадь-тренажер, с. 36—44 Задачник, с. 16—20 Электронное приложение	37
38	Резонанс в акустике.	Учебник, § 20	38

		Тетрадь-тренажер, с. 36—44 Задачник, с. 16—20 Тетрадь-практикум, § 11 Электронное приложение	
39	Ультразвук и инфразвук в природе и технике.	Учебник, § 21 Тетрадь-тренажер, с. 36—44 Задачник, с. 16—20 Электронное приложение	39
40	Подготовка к контрольной работе.	Учебник, с.54-55 Тетрадь-тренажер, с. 36—44 Задачник, с. 16—20 Электронное приложение	40
41	Контрольная работа № 3.	Тетрадь-экзаменатор, с. 24—33	41
42	Индукция магнитного поля.	Учебник, § 22 Тетрадь-тренажер, с. 44—54 Задачник, с. 21—26 Электронное приложение	42
43	Однородное магнитное поле. Магнитный поток.	Учебник, § 23 Тетрадь-тренажер, с. 44—54 Задачник, с. 21—26 Электронное приложение	43
44	Решение задач по теме: «Магнитное поле».	Учебник, § 22-23 Тетрадь-тренажер, с. 44—54 Задачник, с. 21—26 Электронное приложение	44
45	Лабораторная работа №5: «Изучение явления электромагнитной индукции».	Тетрадь-практикум, § 14 Электронное приложение	45
46	Переменный электрический ток.	Учебник, § 25	46

		Тетрадь-тренажер, с. 44—54 Задачник, с. 21—26 Электронное приложение	
47	Электромагнитное поле.	Учебник, § 26 Тетрадь-тренажер, с. 44—54 Задачник, с. 21—26 Электронное приложение	47
48	Электромагнитные колебания.	Учебник, § 27 Тетрадь-тренажер, с. 44—54 Задачник, с. 21—26 Электронное приложение	48
49	Электромагнитные волны.	Учебник, § 28 Тетрадь-тренажер, с. 44—54 Задачник, с. 21—26 Электронное приложение	49
50	Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны».	Учебник, § 25-28 Тетрадь-тренажер, с. 44—54 Задачник, с. 21—26 Электронное приложение	50
51	Подготовка к контрольной работе.	Учебник, с.72-73 Тетрадь-тренажер, с. 44—54 Задачник, с. 21—26 Электронное приложение	51
52	Контрольная работа №4.	Тетрадь-экзаменатор, с. 34—43	52
53	Свет. Источники света.	Учебник, § 30 Тетрадь-тренажер, с. 54—66 Задачник, с. 27—33 Электронное приложение	53

54	Распространение света в однородной среде.	Учебник, § 31 Тетрадь-тренажер, с. 54—66 Задачник, с. 27—33 Электронное приложение	54
55	Лабораторная работа №6: «Наблюдение образования тени и полутени»	Тетрадь-практикум, § 17 Электронное приложение	55
56	Отражение света. Плоское зеркало.	Учебник, § 32 Тетрадь-тренажер, с. 54—66 Задачник, с. 27—33 Электронное приложение	56
57	Решение задач по теме: «Отражение света. Плоское зеркало».	Учебник, § 30-32 Тетрадь-тренажер, с. 54—66 Задачник, с. 27—33 Электронное приложение	57
58	Преломление света.	Учебник, § 34 Тетрадь-тренажер, с. 54—66 Задачник, с. 27—33 Электронное приложение	58
59	Решение задач по теме: «Преломление света».	Учебник, § 34 Тетрадь-тренажер, с. 54—66 Задачник, с. 27—33 Электронное приложение	59
60	Лабораторная работа №7: «Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла».	Тетрадь-практикум, § 18 Электронное приложение	60
61	Линзы. Изображения, получаемые с помощью линзы.	Учебник, § 35, 36 Тетрадь-тренажер, с. 54—66 Задачник, с. 27—33 Электронное приложение	61
62	Решение задач по теме: «Линзы. Изображения, получаемые с помощью линзы».	Учебник, § 35-36 Тетрадь-тренажер, с. 54—66	62

		Задачник, с. 27—33 Электронное приложение	
63	Лабораторная работа №8: «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы».	Тетрадь-практикум, § 19 Электронное приложение	63
64	Лабораторная работа №9: «Получение изображения с помощью линзы».	Тетрадь-практикум, § 20 Электронное приложение	64
65	Глаз как оптическая система.	Учебник, § 37 Тетрадь-тренажер, с. 54—66 Задачник, с. 27—33 Электронное приложение	65
66	Оптические приборы.	Учебник, § 38 Тетрадь-тренажер, с. 54—66 Задачник, с. 27—33 Тетрадь-практикум, § 22 Электронное приложение	66
67	Подготовка к контрольной работе.	Учебник, с. 96-97 Тетрадь-тренажер, с. 54—66 Задачник, с. 27—33 Электронное приложение	67
68	Контрольная работа №5.	Тетрадь-экзаменатор, с. 44—51	68
69	Скорость света. Методы определения скорости света.	Учебник, § 39 Тетрадь-тренажер, с. 66—74 Задачник, с. 34—37 Электронное приложение	69
70	Разложение белого света на цвета. Дисперсия света.	Учебник, § 40 Тетрадь-тренажер, с. 66—74 Задачник, с. 34—37 Электронное приложение	70

71	Интерференция волн.	Учебник, § 41 Тетрадь-тренажер, с. 66—74 Задачник, с. 34—37 Электронное приложение	71
72	Интерференция и волновые свойства света.	Учебник, § 42 Тетрадь-тренажер, с. 66—74 Задачник, с. 34—37 Электронное приложение	72
73	Дифракция волн. Дифракция света.	Учебник, § 43 Тетрадь-тренажер, с. 66—74 Задачник, с. 34—37 Электронное приложение	73
74	Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света.	Учебник, § 44 Тетрадь-тренажер, с. 66—74 Задачник, с. 34—37 Электронное приложение	74
75	Решение задач по теме: «Интерференция волн. Дифракция волн».	Учебник, § 39-44 Тетрадь-тренажер, с. 66—74 Задачник, с. 34—37 Электронное приложение	75
76	Подготовка к контрольной работе.	Учебник, с. 110-111 Тетрадь-тренажер, с. 66—74 Задачник, с. 34—37 Электронное приложение	76
77	Контрольная работа №6	Тетрадь-экзаменатор, с. 52—59	77
78	Опыты с катодными лучами. Открытие электрона.	Учебник, § 45 Тетрадь-тренажер, с. 74—84 Задачник, с. 38—41	78

		Электронное приложение	
79	Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка.	Учебник, § 46 Тетрадь-тренажер, с. 74—84 Задачник, с. 38—41 Электронное приложение	79
80	Атом Бора.	Учебник, § 47 Тетрадь-тренажер, с. 74—84 Задачник, с. 38—41 Электронное приложение	80
81	Радиоактивность.	Учебник, § 48 Тетрадь-тренажер, с. 74—84 Задачник, с. 38—41 Электронное приложение	81
82	Решение задач по теме: «Радиоактивность».	Учебник, § 48 Тетрадь-тренажер, с. 74—84 Задачник, с. 38—41 Электронное приложение	82
83	Состав атомного ядра.	Учебник, § 49 Тетрадь-тренажер, с. 74—84 Задачник, с. 38—41 Электронное приложение	83
84	Ядерные силы и ядерные реакции.	Учебник, § 50 Тетрадь-тренажер, с. 74—84 Задачник, с. 38—41 Электронное приложение	84
85	Решение задач по теме: «Ядерные силы и ядерные реакции».	Учебник, § 50 Тетрадь-тренажер, с. 74—84 Задачник, с. 38—41 Электронное приложение	85
86	Деление и синтез ядер.	Учебник, § 51	86

		Тетрадь-тренажер, с. 74—84 Задачник, с. 38—41 Электронное приложение	
87	Атомная энергетика.	Учебник, § 52 Тетрадь-тренажер, с. 74—84 Задачник, с. 38—41 Тетрадь-практикум, § 26 Электронное приложение	87
88	Подготовка к контрольной работе.	Учебник, с. 130-131 Тетрадь-тренажер, с. 74—84 Задачник, с. 38—41 Электронное приложение	88
89	Контрольная работа №7.	Тетрадь-экзаменатор, с. 60—67	89
90	Структура Вселенной.	Учебник, § 53 Тетрадь-тренажер, с. 84—94 Задачник, с. 42—44 Электронное приложение	90
91	Физическая природа Солнца и звезд.	Учебник, § 54 Тетрадь-тренажер, с. 84—94 Задачник, с. 42—44 Электронное приложение	91
92	Спектр электромагнитного излучения.	Учебник, § 55 Тетрадь-тренажер, с. 84—94 Задачник, с. 42—44 Электронное приложение	92
93	Рождение и эволюция Вселенной.	Учебник, § 56 Тетрадь-тренажер, с. 84—94 Задачник, с. 42—44	93

		Электронное приложение	
94	Современные методы исследования Вселенной.	Учебник, § 57 Тетрадь-тренажер, с. 84—94 Задачник, с. 42—44 Электронное приложение	94
95	Решение задач по теме: «Строение и эволюция Вселенной».	Учебник, § 53-57 Тетрадь-тренажер, с. 84—94 Задачник, с. 42—44 Тетрадь-практикум, § 29 Электронное приложение	95
96	Урок-конференция «Строение и эволюция Вселенной».	Тетрадь-практикум, § 29 Электронное приложение	96
97	Подготовка к контрольной работе.	Учебник, § 144 Тетрадь-тренажер, с. 84—94 Задачник, с. 42—44 Электронное приложение	97
98	Контрольная работа №8.	Тетрадь-экзаменатор, с. 68—75	98
99	Повторение.		99
100	Повторение.		100
101	Итоговая контрольная работа.	Тетрадь-экзаменатор, с. 76—91	101
102	Подведение итогов.		102