


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Большекандаратская средняя школа
имени Героя Советского Союза И.К. Морозова

ПРИНЯТО
на заседании Педагогического
Совета

Протокол № 1
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР


Галацкова Н.В.

«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы



Батяшина Л.А.

«29» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Физика. Базовый уровень»

для обучающихся 9 класса

2023 – 2024 учебный год

Учитель: **Селезнев Алексей Геннадиевич**

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПОСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ПРОГРАММЕ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	3
1.1	Область применения и место программы курса учебной дисциплины «Физика» в учебном плане	3
1.2	Цели и задачи программы курса учебной дисциплины «Физика»	4
1.3	Рекомендуемое количество часов на освоение программы курса учебной дисциплины «Физика»	5
1.4	Применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации программы курса учебной дисциплины «Физика»	5
1.5	Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков, обучающихся по программе курса учебной дисциплины «Физика»	6
2	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	9
3	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	14
3.1	Личностные результаты	14
3.2	Метапредметные результаты	15
3.3	Предметные результаты	16
4	ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	20
5	ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	21
6	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММЕ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	32
7	ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	33

1. ПОСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ПРОГРАММЕ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

1.1 Область применения и место программы курса учебной дисциплины «Физика» в учебном плане

Программа по физике на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика».

Содержание программы по физике направлено на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В программе по физике учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Программа по физике устанавливает распределение учебного материала по годам обучения (по классам), предлагает примерную последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания и учёте возрастных особенностей обучающихся.

Рабочая программа курса учебной дисциплины «Физика» составлена в соответствии со следующим нормативно-правовым обеспечением:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273–ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, ред. от 07.10.2022 г.).
- Федеральный Закон Российской Федерации от 07.10.2022 № 397–ФЗ «О внесении изменений в статью 4 Федерального Закона «О науке и государственной научно-технической политике» и статью 11 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»».
- Федеральный Закон Российской Федерации от 24.09.2022 № 371–ФЗ «О внесении изменений в Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 1 Федерального Закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации»».
- Федеральный государственный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования РФ от 06.10.2009 г., №373.
- Федеральный государственный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 г., №286
- Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 № 64101).
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию

образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 08.06.2015 г. №576 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
- Основная образовательная программа основного общего образования МКОУ Большекандаратской СШ им. И.К. Морозова на 2023–2024 учебный год.
- Учебный план МКОУ Большекандаратской СШ им. И.К. Морозова на 2023–2024 учебный год.
- Положение о рабочих программах учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в соответствии с требованиями ФГОС и ФОП начального общего, основного общего и среднего общего образования МКОУ Большекандаратская СШ им. И.К. Морозова.

Рабочая программа ориентирована на учебник:

- Учебник: Физика. 9 класс. Перышкин, А.В. Физика: 9 класс: учебник / А.В. Перышкин. – М.: Издательство «Экзамен», 2021. – 336 с.: ил. (доработан в соответствии с ФГОС (2-го поколения)).

Физика является системообразующим для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, вносит вклад в естественно-научную картину мира, предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, то есть способа получения достоверных знаний о мире.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественно-научной грамотности и интереса к науке у обучающихся.

Изучение физики на базовом уровне предполагает овладение следующими компетентностями, характеризующими **естественно-научную грамотность**:

- научно объяснять явления;
- оценивать и понимать особенности научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

1.2 Цели и задачи программы курса учебной дисциплины «Физика»

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн).

Цели изучения физики:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;

- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей программы по физике на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих задач:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики, анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы курса учебной дисциплины «Физика»

При реализации содержания программы учебного курса «Физика. Базовый уровень» для учебной деятельности обучающихся **9 класса** — максимальная учебная нагрузка составляет: **102 часа (три часа в неделю)**. Из них 102 часа – аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся, включая теоретические, лабораторные и практические занятия.

Согласно учебному плану школы, календарным учебным графиком на 2023–2024 учебный год по курсу «Физика» в 9 классе отводится – 102 часа (3 часа в неделю).

Срок реализации рабочей программы 1 год.

Предлагаемый в программе по информатике перечень практических работ носит рекомендательный характер, учитель делает выбор проведения практических работ с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по информатике.

1.4 Применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации программы курса учебной дисциплины «Физика»

Настоящей программой предусмотрено изучение тем с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее — ЭО и ДОТ) на основании:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 16. п.1 «Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
2. Федерального закона от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»
3. Гражданского кодекса РФ от 18.12.2006 г. № 230-ФЗ — Часть 4.1 п.2. При реализации образовательных программ используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.
4. Приказа Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
5. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам — образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»
6. Постановления Правительства Российской Федерации от 28 октября 2013 г. № 966 «О лицензировании образовательной деятельности»;
7. Постановления Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1039 «О государственной аккредитации образовательной деятельности»;
8. «Методических рекомендаций для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме» (утв. Минпросвещения России 28.06.2019 № МР-81/02 вн).
9. «Методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 18 сентября 2017 г., регистрационный № 48226)
10. Письма Минпросвещения РФ от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» (Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)

1.5 Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков, обучающихся по программе курса учебной дисциплины «Физика»

Оценка устных ответов обучающихся

Оценка 5 ставится в том случае, если обучающийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, даёт 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 обучающийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если обучающийся 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-трёх негрубых недочётов.

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

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ

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

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

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

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочётов 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.

Оценка лабораторных и практических работ

Оценка 5 ставится в том случае, если обучающийся выполнил работу в полном объёме 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 безопасного труда; в отчёте правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если обучающийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка 3 ставится в том случае, если обучающийся выполнил работу не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если обучающийся выполнил работу не полностью и объём выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если обучающийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если обучающийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

I. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (33 ч)

Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при 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. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Обучающийся научится:

- понимать физические термины – материальная точка, система отсчёта, перемещение, скорость, мгновенная скорость, прямолинейное равномерное движение, прямолинейное равноускоренное движение, импульс, реактивное движение, свободное падение, мощность, энергия;
- проводить наблюдения физических процессов и явлений – прямолинейное равномерное движение, прямолинейное равноускоренное движение, свободное падение;
- измерять физические величины – расстояние, промежуток времени, скорость;
- определять цену деления шкалы прибора с учётом погрешности измерения;
- осознать роль учёных нашей страны в развитии современной физики и их вклад в технический и социальный прогресс;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования знаний о физических явлениях и физических законах.

Демонстрации:

Относительность движения.
Равноускоренное движение.
Свободное падение тел в трубке Ньютона.
Второй закон Ньютона.
Третий закон Ньютона.
Закон сохранения импульса.
Реактивное движение.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного прямолинейного движения без начальной скорости».

Лабораторная работа № 2 «Связь скорости и пройденного пути при равноускоренном движении».

II. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. АКУСТИКА (16 ч)

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. (Гармонические колебания). Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Звук как механическая волна. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Обучающийся научится:

- понимать физические термины – механические колебания, период колебания, частота колебаний, свободные колебания, затухающие колебания, вынужденные колебания, продольные волны, поперечные волны, резонанс;
- проводить наблюдения физических процессов и явлений;
- осознать роль учёных нашей страны в развитии современной физики и их вклад в технический и социальный прогресс;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания о механических колебаниях и волнах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования знаний о механических колебаниях и волнах.

Демонстрации:

Механические колебания.
Механические волны.
Звуковые колебания.
Условия распространения звука.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа № 4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»

III. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ (25 ч)

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и её составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических

зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля–Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электродвигатель. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.

Обучающийся научится:

- понимать физические термины – заряд, проводники, полупроводники, изоляторы, конденсаторы, электрический ток, электрическое сопротивление проводника, сила тока, сопротивление, напряжение, дисперсия света, дифракция света, интерференция света;
- проводить наблюдения физических процессов и явлений – дисперсию света, дифракцию света, интерференцию света;
- измерять физические величины – напряжение электрического тока, силу электрического тока;
- определять цену деления шкалы прибора с учётом погрешности измерения;
- осознать роль учёных нашей страны в развитии современной физики и их вклад в технический и социальный прогресс;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитном поле и электромагнитных волнах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования знаний об электромагнитном поле и электромагнитных волнах.

Демонстрации:

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.

Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн.

Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа № 5 «Изучение явления электромагнитной индукции»
Лабораторная работа № 6 «Изучение простейшего генератора электрического тока»

Лабораторная работа № 7 «Наблюдение дисперсии света при прохождении его через трёхгранную призму»

Лабораторная работа № 8 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

IV. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ (19 ч)

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Период полураспада. α -, β -, γ -излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. 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. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звёзд.

Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Обучающийся научится:

- понимать физические термины – атом, протон, нейтрон, электрон, позитрон, термоядерный синтез, ядерные реакции, дозиметр;
- определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;
- осознать роль учёных нашей страны в развитии современной физики и их вклад в технический и социальный прогресс;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- приводить примеры практического использования знаний о ядерных реакциях и процессах.

V. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (7 ч)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы – состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд – строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Обучающийся научится:

- понимать физические термины – Вселенная, галактика, астероиды, кометы, метеоры, метеориты, геоцентрическая модель мира, гелиоцентрическая модель мира;
- проводить наблюдения физических процессов и явлений – обращение Луны вокруг

Земли;

- осознать роль учёных нашей страны в развитии современной физики и их вклад в технический и социальный прогресс;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания о строении и эволюции Вселенной в повседневной жизни для наблюдений и ориентации в пространстве;
- приводить примеры практического использования знаний о строении и эволюции Вселенной.

VI РЕЗЕРВ (2 ч)

Обобщение пройденного материала по физике за курс 9 класса

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

3.1 ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты (ЛР) имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами учебного предмета.

В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

ЛР 1 – патриотического воспитания:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков;

ЛР 2 – гражданского и духовно-нравственного воспитания:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально--этических принципов в деятельности учёного;

ЛР 3 – эстетического воспитания:

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;

ЛР 4 – ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

ЛР 5 – формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;

ЛР 6 – трудового воспитания:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;

ЛР 7 – экологического воспитания:

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

ЛР 8 – адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;

- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

3.2 МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы по физике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты (МР)**, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

МР 1 – Познавательные универсальные учебные действия

МР 1.1 – Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

МР 1.2 – Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

МР 1.3 – Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

МР 2 – Коммуникативные универсальные учебные действия:

МР 2.1 – Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

MP 2.2 – Совместная деятельность (сотрудничество):

- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

MP 3 – Регулятивные универсальные учебные действия

MP 3.1 – Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

MP 3.2 – Самоконтроль:

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;

MP 3.3 – Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;
- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

MP 3.4 – Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

3.3 ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В процессе изучения курса физики базового уровня в 9 классе обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

ПР 1 – использовать понятия: система отсчёта, материальная точка, траектория, относительность механического движения, деформация (упругая, пластическая), трение, центростремительное ускорение, невесомость и перегрузки, центр тяжести, абсолютно твёрдое тело, центр тяжести твёрдого тела, равновесие, механические колебания и волны, звук, инфразвук и ультразвук, электромагнитные волны, шкала электромагнитных волн, свет, близорукость и дальновзоркость, спектры испускания и поглощения, альфа-, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная энергетика;

ПР 2 – различать явления (равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение (затухающие и вынужденные колебания), резонанс, волновое движение, отражение звука, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, разложение белого света в спектр и сложение спектральных цветов, дисперсия света, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

ПР 3 – распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире (в том числе физические явления в природе: приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, реактивное движение живых организмов, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления в природе, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского излучений, естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов, действие радиоактивных излучений на организм человека), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;

ПР 4 – описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение, путь, угловая скорость, сила трения, сила упругости, сила тяжести, ускорение свободного падения, вес тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли, потенциальная энергия сжатой пружины, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, длина волны, громкость звука и высота тона, скорость света, показатель преломления среды), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

ПР 5 – характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон сохранения импульса, законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

ПР 6 – объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 2–3 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;

ПР 7 – решать расчётные задачи (опирающиеся на систему из 2–3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостающие или избыточные данные, выбирать законы и формулы, необходимые для решения, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;

ПР 8 – распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы, интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

ПР 9 – проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии, зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний, прямолинейное распространение света, разложение белого света в спектр, изучение свойств изображения в плоском зеркале и свойств изображения предмета в собирающей линзе, наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования, описывать ход опыта и его результаты, формулировать выводы;

ПР 10 – проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины (фокусное расстояние собирающей линзы), обосновывать выбор способа измерения (измерительного прибора);

ПР 11 – проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости, периода колебаний математического маятника от длины нити, зависимости угла отражения света от угла падения и угла преломления от угла падения): планировать исследование, самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

ПР 12 – проводить косвенные измерения физических величин (средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, жёсткость пружины, коэффициент трения скольжения, механическая работа и мощность, частота и период колебаний математического и пружинного маятников, оптическая сила собирающей линзы, радиоактивный фон): планировать измерения, собирать экспериментальную установку и выполнять измерения, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной погрешности измерений;

ПР 13 – соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

ПР 14 – различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твёрдое тело, точечный источник света, луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;

ПР 15 – характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: спидометр, датчики положения, расстояния и ускорения, ракета, эхолот, очки, перископ, фотоаппарат, оптические световоды, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

ПР 16 – использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении

учебно--практических задач, оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;

ПР 17 – приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

ПР 18 – осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, самостоятельно формулируя поисковый запрос, находить пути определения достоверности полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников;

ПР 19 – использовать при выполнении учебных заданий научно--популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

ПР 20 – создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников физического содержания, публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

**4 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО
ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

№ п/п	Наименование разделов/тем	Всего	Количество часов			
			Теоретические занятия			Пр/р.
			Теория	К/р.	Л/р.	
I	Раздел 1. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ	32	32	2	3	—
1.1	Основы кинематики	14	14	1	2	—
1.2	Основы динамики	8	8	—	1	—
1.3	Законы сохранения в механике	10	10	1	—	—
II	Раздел 2. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. АКУСТИКА	16	16	1	1	—
2.1	Механические колебания. Волны. Акустика. Звуковые волны	10	10	—	1	—
2.2	Акустика. Звуковые волны	6	6	1	—	—
III	Раздел 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ	24	24	1	4	—
3.1	Магнитное поле и магнитный поток. Электрический ток. Электромагнитное поле и волны. Электромагнитная природа света. Спектры	15	15	—	2	—
3.2	Электромагнитная природа света. Спектры	9	9	1	2	—
IV	Раздел 4. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ	18	18	1	—	—
4.1	Радиоактивность. Строение атома. Состав атомных ядер	10	10	—	—	—
4.2	Ядерные реакции. Термоядерный синтез. Ядерная энергетика	8	8	1	—	—
V	Раздел 5. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	6	6	—	—	—
5.1	Вселенная. Галактика. Солнечная система. Физическая природа Солнца и звезд	6	6	—	—	—
VI	Раздел 6. РЕЗЕРВ	3	6	—	—	—
6.1	Повторение пройденного материала по физике за 9 класс	3	6	—	—	—
	ИТОГО	102	102	5	8	—

5 ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы программы курса учебной дисциплины «Физика», электронных образовательных ресурсов

№ п/п	Наименования разделов / тем уроков	Количество часов				Дата изучения	Дидактическое обеспечение (оборудование)		Домашнее задание
		Всего	Теория		Пр/р		Методическое обеспечение, оборудование	Электронные цифровые образовательные ресурсы	
			К/р	Л/р					
I	Раздел 1. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ	32	2	3	—				
1.1	Основы кинематики	14	1	2	—				
1	Инструктаж по ТБ и ОТ. Материальная точка. Система отчёта	1	—	—	—	01.09.2023	Желоб, шарик. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§1, вопр. учебника. Принести тетради к/р., л/р
2	Поступательное движение. Материальная точка	1	—	—	—	05.09.2023	Таблица. Графики на доске. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§2
3	Путь. Перемещение	1	—	—	—	07.09.2023	Таблица. Графики на доске. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§3
4	Равномерное прямолинейное движение. Графическое представление	1	—	—	—	08.09.2023	Иллюстр. графиков на доске. Сборник задач	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§4
5	Координаты движущегося тела. Графики проекций скорости и перемещения	1	—	—	—	12.09.2023	Иллюстр. графиков на доске. Сборник задач	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§5
6	Средняя и мгновенная скорость. Ускорение	1	—	—	—	14.09.2023	Таблица. Графики на доске. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§6
7	Равноускоренное прямолинейное	1	—	—	—	15.09.2023	Таблица. Графики на	http://school-collection.edu.ru —	§7

	движение						доске. Электр. пособие для 9 кл.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	
8	<i>Лр: № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</i>	1	—	1	—	19.09.2023	Тетради для л.р., Электр. пособие для 9 кл., сборник задач	Наглядная Физика Виртуальная лаборатория VirtuLab (virtulab.net) — VirtuLab – ФИЗИКА — интерактивная лаборатория по химии	§7 (повтор.)
9	Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении. Решение задач по теме «Графическое представление движения»	1	—	—	—	21.09.2023	Таблица. Графики на доске. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§8
10	<i>Лр: № 2 «Связь скорости и пройденного пути при равноускоренном движении»</i>	1	—	1	—	22.09.2023	Тетради для л.р., Электр. пособие для 9 кл., сборник задач	Наглядная Физика Виртуальная лаборатория VirtuLab (virtulab.net) — VirtuLab – ФИЗИКА — интерактивная лаборатория по химии	§8 (повтор.)
11	Свободное падение тел	1	—	—	—	26.09.2023	Опыт с трубкой Ньютона. Таблица. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§ 9
12	Движение тела, брошенного вертикально вверх	1	—	—	—	28.09.2023	Таблица. Графики на доске. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§10
13	Равномерное движение по окружности	1	—	—	—	29.09.2023	Таблица. Графики на доске. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§11
14	Контрольная работа № 1 «Прямолинейное равноускоренное движение»	1	1	—	—	03.10.2023	Тетради для к.р., контрольная по вариантам		
1.2	Основы динамики	8	—	1	—				
15	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона. Принцип относительности	1	—	—	—	05.10.2023	Таблица, 2 тележки, брусок. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§12
16	Первый закон Ньютона. Принцип относительности	1	—	—	—	06.10.2023	Таблица, 2 тележки, брусок. Электр. пособие для 9 кл. Сборник задач	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§12
17	Второй закон Ньютона. Принцип	1	—	—	—	17.10.2023	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru —	§13

	суперпозиции сил							Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	
18	Третий закон Ньютона. Взаимодействие тел	1	—	—	—	19.10.2023	Таблица. Графики на доске. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§ 14
19	Решение задач на законы Ньютона	1	—	—	—	20.10.2023	Сборник задач	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§ 14 (лектор.)
20	<i>Лр: № 3 «Измерение ускорения свободного падения»</i>	1	—	1	—	24.10.2023	Тетради для л/р., Электр. пособие для 9 кл., сборник задач	Наглядная Физика Виртуальная лаборатория VirtuLab (virtulab.net) — VirtuLab – ФИЗИКА — интерактивная лаборатория по химии	§ 14 (лектор.)
21	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения»	1	—	—	—	26.10.2023	Сборник задач	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§ 14 (лектор.)
22	Подведение итогов по главе «Основы динамики»	1	—	—	—	27.10.2023	Сборник задач	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§ 1-14 (лектор.)
1.3	Законы сохранения в механике	10	1	—	—				
23	Импульс. Закон сохранения импульса	1	—	—	—	31.10.2023	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§ 15
24	Решение задач по темам: «Импульс тела. Закон сохранения импульса»	1	—	—	—	02.11.2023	Электр. пособие для 9 кл. Тесты. Сборник задач	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§ 15 (лектор.)
25	Реактивное движение	1	—	—	—	03.11.2023	Сборник задач	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§ 16
26	Закон Всемирного тяготения	1	—	—	—	07.11.2023	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§ 17
27	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения»	1	—	—	—	09.11.2023	Электр. пособие для 9 кл. Тесты. Сборник задач	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§ 17 (лектор.)
28	Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость. Первая	1	—	—	—	10.11.2023	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§ 18

	космическая скорость								
29	Потенциальная и кинетическая энергии	1	—	—	—	14.11.2023	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§19
30	Закон превращения и сохранения механической энергии	1	—	—	—	16.11.2023	Таблица, иллюстр. на доске. Электр. пособие для 9 кл	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§20
31	Подведение итогов по главе «Законы сохранения в механике»	1	—	—	—	17.11.2023	Сборник задач	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§15-20 (постр.)
32	<i>Контрольная работа № 2 по темам: «Основы динамики. Законы сохранения в механике»</i>	1	1	—	—	28.11.2023	Тетради для к.р., контрольная по вариантам		
II	Раздел 2. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. АКУСТИКА	16	1	1	—				
2.1	Механические колебания. Волны	10	—	1	—				
33	Колебательное движение. Гармонические колебания	1	—	—	—	30.11.2023	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§21
34	Колебания под действием силы тяжести	1	—	—	—	01.12.2023	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§22
35	Величины, характеризующие колебательное движение	1	—	—	—	05.12.2023	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§23
36	Законы колебания математического маятника	1	—	—	—	07.12.2023	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§24
37	Превращение энергии при колебаниях маятника	1	—	—	—	08.12.2023	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§25
38	<i>Лпр: № 4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»</i>	1	—	1	—	12.12.2023	Тетради для л.р., Электр. пособие для 9 кл., сборник задач	Наглядная Физика Виртуальная лаборатория VirtuLab (virtulab.net) — VirtuLab – ФИЗИКА — интерактивная лаборатория по химии	§25 (постр.)

39	Затухающие и незатухающие колебания	1	—	—	—	14.12.2023	Математич. маятник. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§26
40	Резонанс	1	—	—	—	15.12.2023	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§27
41	Распространение колебаний в среде. Поперечные волны. Длина волны	1	—	—	—	19.12.2023	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§28
42	Продольные волны. Скорость распространения волны. Свойства механических волн	1	—	—	—	21.12.2023	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§29-30
2.2	Акустика. Звуковые волны	6	1	—	—				
43	Звуковые колебания. Камертон	1	—	—	—	22.12.2023	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§31
44	Распространение звука. Скорость звука	1	—	—	—	26.12.2023	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§32
45	Громкость звука. Высота и тембр звука. Инфра- и ультразвук	1	—	—	—	28.12.2023	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§33-34
46	Отражение звуковых волн. Звуковой резонанс	1	—	—	—	29.12.2023	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§35
47	Подведение итогов по главе «Механические колебания и волны. Акустика»	1	—	—	—	09.01.2024	Сборник задач	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§21-35 (поитог.)
48	<i>Контрольная работа №3 по теме: «Механические колебания и волны»</i>	1	1	—	—	11.01.2024	Тетради для к./р., контрольная по вариантам		
III	Раздел 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ	24	1	4	—				
3.1	Магнитное поле и магнитный поток. Электрический ток.	15	—	2	—				

	Электромагнитное поле и волны								
49	Магнитное поле	1	—	—	—	12.01.2024	Иллюстр. на доске. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§36
50	Действие магнитного поля на проводник с током и на движущиеся заряженные частицы	1	—	—	—	16.01.2024	Иллюстр. на доске. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§37
51	Индукция магнитного поля	1	—	—	—	18.01.2024	Иллюстр. на доске. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§38
52	Магнитный поток	1	—	—	—	19.01.2024	Иллюстр. на доске. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§39
53	Явление электромагнитной индукции. Опыт Фарадея	1	—	—	—	23.01.2024	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§40
54	Направление индукционного тока. Самоиндукция	1	—	—	—	25.01.2024	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§41
55	<i>Лр: № 5 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	1	—	1	—	26.01.2024	Тетради для л.р., Электр. пособие для 9 кл., сборник задач	Наглядная Физика Виртуальная лаборатория ВиртуЛаб (virtulab.net) — VirtuLab - ФИЗИКА — интерактивная лаборатория по химии	§41 (попер.)
56	Переменный ток. Принцип действия генератора переменного тока	1	—	—	—	30.01.2024	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§42
57	<i>Лр: № 6 «Изучение простейшего генератора электрического тока»</i>	1	—	1	—	01.02.2024	Тетради для л.р., Электр. пособие для 9 кл., сборник задач	Наглядная Физика Виртуальная лаборатория ВиртуЛаб (virtulab.net) — VirtuLab - ФИЗИКА — интерактивная лаборатория по химии	§42 (попер.)
58	Передача электрической энергии. Трансформатор	1	—	—	—	02.02.2024	Иллюстр. на доске. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§43
59	Электромагнитное поле	1	—	—	—	06.02.2024	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru —	§44

								Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	
60	Подведение итогов по разделу «Электромагнитное поле». Решение задач	1	—	—	—	08.02.2024	Сборник задач	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§36-44 (поэтор.)
61	Электромагнитные волны и их свойства. Шкала электромагнитных волн. Биологическое воздействие электромагнитных излучений	1	—	—	—	09.02.2024	Иллюстр. на доске. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§45
62	Электромагнитные колебания. Колебательный контур	1	—	—	—	13.02.2024	Иллюстр. на доске. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§46
63	Принцип радиосвязи и телевидения. Сотовая связь	1	—	—	—	15.02.2024	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§47
3.2	Электромагнитная природа света. Спектры	9	1	2	—				
64	Электромагнитная природа света. Скорость света	1	—	—	—	16.02.2024	Иллюстр. на доске. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§48
65	<i>Лпр: № 7 «Наблюдение дисперсии света при прохождении его через трёхгранную призму»</i>	1	—	1	—	27.02.2024	Тетради для л.р., Электр. пособие для 9 кл., сборник задач	Наглядная Физика Виртуальная лаборатория ВиртуЛаб (virtulab.net) — VirtuLab - ФИЗИКА — интерактивная лаборатория по химии	§48 (поэтор.)
66	Фотоэффект. Понятие о квантах	1	—	—	—	29.02.2024	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§49
67	Показатель преломления. Дисперсия света	1	—	—	—	01.03.2024	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§50
68	Виды спектров. Испускание и поглощение света атомами	1	—	—	—	05.03.2024	Иллюстр. на доске. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§51
69	<i>Лпр: № 8 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»</i>	1	—	1	—	07.03.2024	Тетради для л.р., Электр. пособие для 9 кл., сборник задач	Наглядная Физика Виртуальная лаборатория ВиртуЛаб (virtulab.net) — VirtuLab -	§51 (поэтор.)

								ФИЗИКА — интерактивная лаборатория по химии	
70	Цвет тел	1	—	—	—	12.03.2024	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§52
71	Подведение итогов по главе «Электромагнитное поле и электромагнитные волны»	1	—	—	—	14.03.2024	Сборник задач	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§45-52 (погр.)
72	<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Электромагнитное поле. Электрический ток. Электромагнитные волны»</i>	1	1	—	—	15.03.2024	Тетради для к./р., контрольная по вариантам		
IV	Раздел 4. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ	18	1	—	—				
4.1	Радиоактивность. Строение атома. Состав атомных ядер	10	—	—	—				
73	Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения	1	—	—	—	19.03.2024	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§53
74	Экспериментальные методы исследования частиц. Дозиметр	1	—	—	—	21.03.2024	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§54
75	Строение атома. Зарядовое и массовое число	1	—	—	—	22.03.2024	Иллюстр. на доске. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§55
76	Строение атома. Зарядовое и массовое число. Ядро. Электроны	1	—	—	—	26.03.2024	Иллюстр. на доске. Электр. пособие для 9 кл. Сборник задач	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§55
77	Строение атома. Зарядовое и массовое число. Масса	1	—	—	—	28.03.2024	Сборник задач	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§55
78	Квантовый характер излучения и поглощения света атомами	1	—	—	—	29.03.2024	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§56
79	Открытие протона, позитрона и	1	—	—	—	02.04.2024	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru —	§57

	нейтрона							Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	
80	Состав атомных ядер. Протоны. Нейтроны	1	—	—	—	04.04.2024	Иллюстр. на доске. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§58
81	Состав атомных ядер. Ядерные силы	1	—	—	—	05.04.2024	Сборник задач	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§58
82	Подведение итогов по разделу «Атом. Строение атома»	1	—	—	—	16.04.2024	Сборник задач	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§53-58 (лектор.)
4.2	Ядерные реакции. Термоядерный синтез. Ядерная энергетика	8	1	—	—				
83	Ядерные реакции. Понятие	1	—	—	—	18.04.2024	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§59
84	Ядерная реакция деления	1	—	—	—	19.04.2024	Сборник задач	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§59
85	Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд	1	—	—	—	23.04.2024	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§60
86	Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд. «Звёздное» топливо	1	—	—	—	25.04.2024	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§60
87	Ядерная энергетика. Экологические проблемы энергетика	1	—	—	—	26.04.2024	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§61
88	Искусственная радиоактивность. Биологическое действие радиоактивности	1	—	—	—	30.04.2024	Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§62
89	Подведение итогов по разделу «Ядерные реакции»	1	—	—	—	02.05.2024	Сборник задач	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§59-62 (лектор.)
90	<i>Контрольная работа № 5 по темам: «Строение атома.</i>	1	1	—	—	03.05.2024	Тетради для к./р., контрольная по вариантам		

	<i>Ядерные реакции. Термоядерный синтез»</i>								
V	Раздел. 5. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	6	—	—	—				
5.1	Вселенная. Галактика. Солнечная система. Физическая природа Солнца и звёзд	6	—	—	—				
91	Гео- и гелиоцентрическая системы мира. Солнечная система	1	—	—	—	07.05.2024	Иллюстр. на доске. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§63-64
92	Система «Земля–Луна»	1	—	—	—	14.05.2024	Теллурий (Модель Солнце-Земля-Луна). Иллюстр. на доске. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§65
93	Планеты земной группы	1	—	—	—	16.05.2024	Теллурий (Модель Солнце-Земля-Луна). Иллюстр. учебника. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§66
94	Планеты-гиганты и их спутники. Малые тела Солнечной системы	1	—	—	—	17.05.2024	Теллурий (Модель Солнце-Земля-Луна). Иллюстр. учебника. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§67
95	Физическая природа Солнца и звёзд	1	—	—	—	21.05.2024	Иллюстр. учебника. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§68
96	Галактика. Вселенная. Экосистемы	1	—	—	—	23.05.2024	Иллюстр. учебника. Электр. пособие для 9 кл.	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	§69
VI	Раздел. 6. РЕЗЕРВ	6	—	—	—				
6.1	Резерв	6	—	—	—				
97	Обобщение пройденного материала по физике за курс 9 класса	1	—	—	—	24.05.2024	Эл. пособ. для 9 класса. Иллюстрации у доски	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	
98	Обобщение пройденного материала по физике за курс 9 класса	1	—	—	—	28.05.2024	Эл. пособ. для 9 класса. Иллюстрации у доски	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	
99	Обобщение пройденного	1	—	—	—	30.05.2024	Эл. пособ. для 9 класса.	http://school-collection.edu.ru —	

	материала по физике за курс 9 класса						Иллюстрации у доски	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	
100	Обобщение пройденного материала по физике за курс 9 класса	1	—	—	—	31.05.2024	Эл. пособ. для 9 класса. Иллюстрации у доски	http://school-collection.edu.ru — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	
101	Обобщение пройденного материала по физике за курс 9 класса	1	—	—	—				
102	Обобщение пройденного материала по физике за курс 9 класса	1	—	—	—				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ		102	5	8	—				

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММЕ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- 1 Учебник: Физика. 9 класс. Перышкин, А.В. Физика: 9 класс: учебник / А.В. Перышкин. – М.: Издательство «Экзамен», 2021. – 336 с.: ил. (доработан в соответствии с ФГОС (2-го поколения)).

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- 1 Электронное приложение к УМК — [Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса \(УМК Босова Л.Л. и др. 5-9 кл.\) \(bosova.ru\)](#)
- 2 Комплект цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>)
- 3 Библиотечка электронных образовательных ресурсов, включающая:
 - разработанные комплекты презентационных слайдов по курсу физики;
 - CD-диски и DVD-диски по физике, содержащие информационные инструменты и информационные источники (виртуальные лаборатории, творческие среды и пр.)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- 1 Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа» — <https://resh.edu.ru/>
- 2 Российское образование: федеральный портал — <http://www.edu.ru/>
- 3 Российский образовательный портал — <http://www.school.edu.ru/default.asp>
- 4 Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации — <http://gia.osoko.ru/>
- 5 Модернизация общего образования — <http://www.apkro.ru/>
- 6 Новый стандарт общего образования — <http://www.standart.edu.ru>
- 7 Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов — [Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов \(school-collection.edu.ru\)](#)
- 8 **VirtuLab – ФИЗИКА** — интерактивная лаборатория по химии — [Наглядная Физика | Виртуальная лаборатория ВиртуЛаб \(virtulab.net\)](#)
- 9 Клуб для учителей физики, учащихся 7-9 классов и их родителей — [Физика.ru - Сайт для преподавателей физики, учащихся и их родителей \(fizika.ru\)](#)

**7 ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» НА
УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Класс	Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Причина коррекции	Корректирующие мероприятия	Дата проведения по факту