

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	2
СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ.....	12
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....	13
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	18

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности (далее – 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 естественнонаучной 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 естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Физика является системообразующим для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, вносит вклад в естественнонаучную 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 естественнонаучной грамотности и интереса к науке у обучающихся.

Изучение физики на базовом уровне предполагает овладение следующими компетентностями, характеризующими естественнонаучную грамотность:

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

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. № ПК4вн).

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.

На освоение программы дается 1 час в неделю, всего 32 часа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ФИЗИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

В результате изучения курса у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

- **1) патриотического воспитания:**
 - - проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
 - - ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков;
- **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;
- **3) эстетического воспитания:**
 - - восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;
- **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;
- **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;
- **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;
- **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;
- **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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения курса у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные действия

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).

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.

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
- 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.

Регулятивные универсальные учебные действия

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.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- 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;
- 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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **на курсе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: физические и химические явления, наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза, единицы физических величин, атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное), механическое движение (равномерное, прямолинейное), траектория, невесомость, сообщающиеся сосуды;
- различать явления (диффузия, тепловое движение частиц вещества, равномерное движение, неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе, действие силы трения в природе и технике, влияние атмосферного давления на живой организм, плавание рыб, рычаги в теле человека, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

- объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практикоориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
- решать расчётные задачи в 1–2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;
- выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов, записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела, силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел, силы упругости от удлинения пружины, выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело, условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков), участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела, сила трения скольжения, давление воздуха, выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело, коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;
- 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;
- осуществлять отбор источников информации в Интернете в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- 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;
- создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2–3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

- при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Раздел 1. Введение. Физика и в шутку, и всерьез или гимнастика ума. Измерительные приборы – оружие физика. Измерение физических величин.

Раздел 2. Физические задачи и способы их решения

Логические задачи по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» Экспериментальные задачи Математический способ решения физических задач по теме «Механическое движение» Графический способ решения задач по теме «Механическое движение» Решение различных видов задач по теме «Механическое движение» Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Механическое движение»

Раздел 3. Взаимодействие тел

Решение экспериментальных задач на расчет массы, объема и плотности тел Решение логических и расчетных задач по теме «Взаимодействие тел» Решение логических задач по теме «Плотность вещества» Решение качественных задач по теме «Взаимодействие тел» Контрольная работа по теме «Взаимодействие тел»

Раздел 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов

Решение логических задач по теме «Давление» Решение экспериментальных задач по теме «Давление» Решение качественных задач по теме «Давление» Решение задач на законы сообщающихся сосудов Решение качественных задач по теме «Атмосферное давление» Решение экспериментальных задач по теме «Архимедова сила» Решение количественных задач по теме «Архимедова сила»

Раздел 5. Работа и мощность. Энергия.

Решение задач на определение работы и мощности. Решение задач на развитие технического мышления. Простые механизмы. Решение графических задач на развитие технического мышления. Простые механизмы Решение качественных задач по теме «Простые механизмы» Решение количественных задач по теме «Золотое» правило механики» Решение качественных задач по теме «Золотое» правило механики» Решение задач по теме «Энергия» Решение качественных задач по теме «Закон сохранения энергии» Итоговая контрольная работа

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Введение					
1.1	Физика и в шутку, и всерьез или гимнастика ума	1	0	10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
1.2	Измерительные приборы – оружие физика	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
1.3	Измерение физических величин	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		3			
Раздел 2. Физические задачи и способы их решения					
2.1	Логические задачи по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2.2	Экспериментальные задачи	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2.3	Математический способ решения физических задач по теме «Механическое движение»	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2.4	Графический способ решения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194

	задач по теме «Механическое движение»				
2.5	Решение различных видов задач по теме «Механическое движение»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2.6	Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Механическое движение»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		6			
Раздел 3. Взаимодействие тел					
3.1	Решение экспериментальных задач на расчет массы, объема и плотности тел	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3.2	Решение логических и расчетных задач по теме "Взаимодействие тел»	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3.3	Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Плотность вещества»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
	Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Взаимодействие	1			

	тел»				
	Контрольная работа	1	1		
Итого по разделу		5			
Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов					
4.1	Решение логических задач по теме «Давление»	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.2	Решение экспериментальных задач по теме «Давление»	7	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.3	Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Давление»				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.4	Решение задач на законы сообщающихся сосудов				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.5	Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Атмосферное давление»				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.6	Решение экспериментальных задач по теме «Архимедова сила»				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.7	Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Архимедова сила»				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.8	Решение задач				Библиотека ЦОК

	повышенного уровня сложности по теме «Условие плавания тел»				https://m.edsoo.ru/7f416194
4.9	Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Условие плавания тел»				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.10	Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов. Архимедова сила»				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		10			
Раздел 5. Работа и мощность. Энергия					
5.1	Решение задач на определение работы и мощности.	3	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.2	Решение задач на развитие технического мышления. Простые механизмы.	5	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.3	Решение графических задач на развитие технического мышления. Простые механизмы.	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.4	Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Простые механизмы»				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.5.	Решение задач повышенного				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194

	уровня сложности по теме «Золотое» правило механики»				4
5.6	Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Золотое» правило механики»				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.7	Решение задач по теме «Энергия»				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.8	Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Закон сохранения энергии»				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.9	Итоговая контрольная работа				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		9			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА**

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Перышкин М.И., Иванов А.И: Физика. 7 класс. Базовый уровень. Учебник. ФГОС ; Серия · Физика. Перышкин-Иванов. 7-9 классы ; -3-е изд., перераб. – Просвещение, 2023.
2. Сборник вопросов и задач к учебнику И.М. Перышкина и др. ФГОС Физика. 7 класс. Базовый уровень. Серия · Физика. Перышкин-Иванов. 7-9 классы ;– Просвещение, 2023.
3. Самостоятельные и контрольные работы. к учебнику И.М. Перышкина и др. ФГОС Физика. 7 класс. Базовый уровень. Серия · Физика. Перышкин-Иванов. 7-9 классы ; – Просвещение, 2023.
4. Физика. 7 класс. Рабочая тетрадь к учебнику И.М. Перышкина и др. ФГОС Физика. 7 класс. Базовый уровень. Серия · Физика. Перышкин-Иванов. 7-9 классы ;– Просвещение, 2023.
5. Физика. 7 класс. Дидактические материалы к к учебнику И.М. Перышкина и др. ФГОС Физика. 7 класс. Базовый уровень. Серия · Физика. Перышкин-Иванов. 7-9 классы ; - Просвещение, 2023.
6. Перышкин М.И., Иванов А.И: Физика. 8 класс. Базовый уровень. Учебник.

ФГОС ; Серия · Физика. Перышкин-Иванов. 7-9 классы ; -3-е изд., перераб. – Просвещение, 2023.

7. Сборник вопросов и задач к учебнику И.М. Перышкина и др. ФГОС Физика. 8 класс. Базовый уровень. Серия · Физика. Перышкин-Иванов. 7-9 классы ;– Просвещение, 2023.

8. Самостоятельные и контрольные работы. к учебнику И.М. Перышкина и др. ФГОС Физика. 8 класс. Базовый уровень. Серия · Физика. Перышкин-Иванов. 7-9 классы ; – Просвещение, 2023.

9. Физика. 8 класс. Рабочая тетрадь к учебнику И.М. Перышкина и др. ФГОС Физика. 8 класс. Базовый уровень. Серия · Физика. Перышкин-Иванов. 7-9 классы ;– Просвещение, 2023.

10. Физика. 8 класс. Дидактические материалы к к учебнику И.М. Перышкина и др. ФГОС Физика. 8 класс. Базовый уровень. Серия · Физика. Перышкин-Иванов. 7-9 классы ; - Просвещение, 2023.

11. Перышкин М.И., Иванов А.И: Физика. 9 класс. Базовый уровень. Учебник. ФГОС ; Серия · Физика. Перышкин-Иванов. 7-9 классы ; -3-е изд., перераб. – Просвещение, 2023.

12. Сборник вопросов и задач к учебнику И.М. Перышкина и др. ФГОС Физика. 9 класс. Базовый уровень. Серия · Физика. Перышкин-Иванов. 7-9 классы ;– Просвещение, 2023.

13. Самостоятельные и контрольные работы. к учебнику И.М. Перышкина и др. ФГОС Физика. 9 класс. Базовый уровень. Серия · Физика. Перышкин-

Иванов. 7-9 классы ; – Просвещение, 2023.

14. Физика. 9 класс. Рабочая тетрадь к учебнику И.М. Перышкина и др.

ФГОС Физика. 9 класс. Базовый уровень. Серия · Физика. Перышкин-

Иванов. 7-9 классы ;– Просвещение, 2023.

15. Физика. 9 класс. Дидактические материалы к к учебнику И.М.

Перышкина и др. ФГОС Физика. 9 класс. Базовый уровень. Серия · Физика.

Перышкин-Иванов. 7-9 классы ; - Просвещение, 2023.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Физика. 7—9 классы : рабочая программа к линии УМК И. М. Перышкина,

Е. М. Гутник, А. И. Иванова / Е. М. Гутник, М. А. Петрова, О. А. Черникова.

— Москва : Просвещение, 2021

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

<https://edsoo.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/>

