

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и молодежной политики Курганской области

Отдел образования Администрации Мишкинского муниципального округа

МКОУ «Мишкинская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО

На заседании ШМО учителей
математики, физики,
информатики

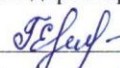


Мякотина М.А.

Протокол № 1
от « 28 » 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР



Григорьева Е.С.
от « 29 » 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора МКОУ
«Мишкинская СОШ»


Для
документов

Капралова Е.А.

Приказ № 287
от « 30 » 08 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного курса «Прикладная физика
(Практикум решения физических задач)»**

для обучающихся 7-9 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Прикладная физика (Практикум решения физических задач) для обучающихся 7-9 классов составлена на уровне основного общего образования 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».

В программе учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Программа 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.

Программа разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету. Курс направлен на достижение следующих целей:

- 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 обеспечивается решением следующих задач:

- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практикоориентированных задач;
- 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 изучение курса «Прикладная физика (Практикум решения физических задач) на уровне основного общего образования отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА
«ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИКА (ПРАКТИКУМ РЕШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ
ЗАДАЧ)»**

7 класс

Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира.

Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерение физических величин. Погрешность измерений. Международная система единиц.

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества.

Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение, диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание. Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел.

Раздел 3. Движение и взаимодействие тел.

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения. Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела. Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества. Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра. Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике.

Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.

Давление. Давление газа. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические механизмы. Атмосферное давление. Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.

Раздел 5. Работа и мощность. Энергия.

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Простые механизмы в быту и технике. Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения энергии в механике.

8 класс

Раздел 1. Тепловые явления.

Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярно-кинетической теории. Смачивание и капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие. Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса. Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Влажность воздуха. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Принципы работы тепловых двигателей КПД теплового

двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды. Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.

Раздел 2. Электрические и магнитные явления.

Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и расстояния между телами). Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне). Электрический ток. Источники постоянного тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание. Постоянные магниты. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.

9 класс

Раздел 1. Механические явления.

Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта. Относительность механического движения. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении. Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение. Опыты Галилея. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости. Центростремительное ускорение. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения: сила трения скольжения, сила трения покоя, другие виды трения. Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения. Движение планет вокруг Солнца. Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки. Равновесие материальной точки. Абсолютно твёрдое тело. Равновесие твёрдого тела с закреплённой осью вращения. Момент силы. Центр тяжести. Импульс тела. Изменение импульса. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Работа сил тяжести, упругости, трения. Связь энергии и работы. Потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли. Потенциальная энергия сжатой пружины. Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии. Закон сохранения механической энергии.

Раздел 2. Механические колебания и волны.

Колебательное движение. Основные характеристики колебаний: период, частота, амплитуда. Математический и пружинный маятники. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Продольные и поперечные волны. Длина волны и скорость её распространения. Механические волны в твёрдом теле, сейсмические волны. Звук. Громкость звука и высота тона. Отражение звука. Инфразвук и ультразвук.

Раздел 3. Электромагнитное поле и электромагнитные волны.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн для сотовой связи. Электромагнитная природа света. Скорость света. Волновые свойства света.

Раздел 4. Световые явления.

Прямолинейное распространение света. Отражение света. Плоское зеркало. Закон отражения света. Преломление света. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света. Использование полного внутреннего отражения в оптических световодах. Линза. Ход лучей в линзе. Оптическая система фотоаппарата, микроскопа и телескопа. Глаз как оптическая система. Близорукость и дальновидность. Разложение белого света в спектр. Опыты Ньютона. Сложение спектральных цветов. Дисперсия света.

Раздел 12. Квантовые явления.

Опыты Резерфорда и планетарная модель атома. Модель атома Бора. Испускание и поглощение света атомом. Кванты. Линейчатые спектры. Радиоактивность. Альфа, бета- и гамма-излучения. Строение атомного ядра. Нуклонная модель атомного ядра. Изотопы. Радиоактивные превращения. Период полураспада атомных ядер. Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел. Энергия связи атомных ядер. Связь массы и энергии. Реакции синтеза и деления ядер.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИКА (ПРАКТИКУМ РЕШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ)»

Изучение учебного курса «Прикладная физика (Практикум решения физических задач)» на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

В результате изучения на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие **личностные результаты** в части: 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания; 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые пределы возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей; 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню

экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы по учебному курсу «Прикладная физика (Практикум решения физических задач)» на уровне основного общего образования 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:

1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики; 2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики; 3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений; 4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов,

влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья; формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№	Наименование раздела и тем программы	Всего часов	Контрольные работы	Практические работы	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1.	Раздел 1. Физика и ее роль в познании окружающего мира				
1.1	Физика - наука о природе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
1.2	Физические величины	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
	Итого по разделу	2			
2.	Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества				
2.1	Строение вещества	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
	Итого по разделу	1		1	
3.	Раздел 3. Движение и взаимодействие тел				
3.1	Механическое движение	4		4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3.2	Инерция, масса, плотность	3	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3.3	Сила. Виды сил	6		6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194

	Итого по разделу	13	1	12	
4.	Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов				
4.1	Давление. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.2	Давление жидкости	2		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.3	Атмосферное давление	3	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.4	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело	2		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
	Итого по разделу	8	1	7	
5.	Раздел 5. Работа и мощность. Энергия				
5.1	Работа и мощность	2		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.2	Простые механизмы	2		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.3	Механическая энергия	6	1	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
	Итого по разделу	10	1	9	
	Общее количество часов по программе	34	3	29	

8 класс

№	Наименование раздела и тем программы	Всего часов	Контрольные работы	Практические работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Раздел 1. Тепловые явления				
1.1	Строение и свойства вещества	3	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
1.2	Тепловые процессы	10	1	8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
	Итого по разделу	13	2	9	
2.	Раздел 2. Электрические и магнитные				

	явления				
2.1	Постоянный электрический ток	9	1	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.2	Электромагнитная индукция	9	1	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
	Итого по разделу	18	2	14	
	Повторение изученного	3	1	2	
	Общее количество часов по программе	34	5	25	

9 класс

№	Наименование разделов и тем программы	Всего часов	Контрольные работы	Практические работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Раздел 1. Механические явления				
1.1	Механическое движение и способы его описания	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
1.2	Взаимодействие тел	4		4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
1.3	Законы сохранения	3	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
	Итого по разделу	12	2	6	
2.	Раздел 2. Механические колебания и волны				
2.1	Механические колебания	3		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
2.2	Механические волны. Звук	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
	Итого по разделу	4		3	
3.	Раздел 3. Тепловые явления				
3.1	Тепловые процессы	3		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
	Итого по разделу	4		3	
4.	Раздел 4. Электромагнитное поле и электромагнитные волны				
4.1	Электромагнитное поле и электромагнитные	4	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6

	волны				
	Итого по разделу	4	1	3	
5.	Раздел 5. Световые явления				
5.1	Законы распространения свет	2		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
5.2	Линзы и оптические приборы	2		2	
	Итого по разделу	4		4	
6.	Раздел 6. Квантовые явления. Электромагнитное поле и электромагнитные волны				
6.1	Испускание и поглощение света атомом	2		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
6.2	Строение атомного ядра	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
6.3	Ядерные реакции	2		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
	Итого по разделу	5		5	
	Раздел 7. Повторительно – обобщающий модуль				
7.1	Повторение и обобщение содержания курса физики за 7-9 класс	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
	Итого по разделу	2	1	1	
	Общее количество часов по программе	34	4	25	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- **Физика: 7-й класс:** базовый уровень: учебник, 7 класс/ Перышкин И.М., Иванов А.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- **Физика: 8-й класс:** базовый уровень: учебник, 8 класс/ Перышкин И. М., Иванов А. И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- **Физика: 9-й класс:** базовый уровень: учебник, 9 класс/ Перышкин И.М., Гутник Е. М., Иванов А. И., Петрова М. А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- **Физика: 7-й класс:** базовый уровень: учебник, 7 класс/ Перышкин И.М., Иванов А.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- **Физика: 8-й класс:** базовый уровень: учебник, 8 класс/ Перышкин И. М., Иванов А. И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- **Физика: 9-й класс:** базовый уровень: учебник, 9 класс/ Перышкин И.М., Гутник Е. М., Иванов А. И., Петрова М. А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Физика. Сборник вопросов и задач к учебнику А.В. Перышкина. 8 класс/Марон А.Е., Марон Е.А., Позойский С.В.
- Физика. Сборник вопросов и задач к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник. 9 класс/Марон А.Е., Марон Е.А., Позойский С.В.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ВСЕТИ ИНТЕРНЕТ 1. ФГИС

«Моя школа» <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6>

2. Российский общеобразовательный портал - <http://music.edu.r>