

Ростовская область Тарасовский район х. Россошь  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Туроверо-Россошанская основная общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
учителей  
естественно-  
математического  
цикла  
Протокол № 1 от  
29.08.2024 г.  
Руководитель МО

Будкова О.В.

СОГЛАСОВАНО  
с заместителем  
директора по УВР  
от 29.08.2024 г.

Сулова Д.С.

ПРИНЯТО  
на заседании  
Педагогического  
Совета  
Протокол № 1 от  
29.08.2024 г

Председатель

Азарова О. М.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
Приказ № 76  
от 29.08.2024 г.

Азарова О. М.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### по внеурочной деятельности

### «Занимательная физика»

Уровень общего образования, класс: основное общее, 8 класс

Количество часов в неделю: 1 час

Учитель: Димитренко М.И.

2024 -2025 учебный год

## **РАЗДЕЛ 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа составлена с учетом основных нормативных правовых документов:

Законов:

- Федерального Закона от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 02.03.2016; с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016);
- Областного закона от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области» (в ред. от 24.04.2015 № 362-ЗС).

Программ:

- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15).

Приказов:

- Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644);
- Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказ от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897»;
- Приказ Минпросвещения России от 28.12.2018 № 345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
- Устав муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Туроверо-Россошанской основной общеобразовательной школы;
- основной образовательной программы начального общего образования МБОУ Туроверо-Россошанской ООШ;
- Положение о порядке утверждения и структуре рабочих программ учебных курсов (предметов) дисциплин (модулей) МБОУ Туроверо-Россошанской ООШ;
- Учебный план МБОУ Туроверо-Россошанской ООШ на 2024-2025 учебный год;
- Годовой календарный учебный график МБОУ Туроверо-Россошанской ООШ на 2024-2025 учебный год;
- Разработана применительно как рабочая программа для внеурочной деятельности для учащихся 8 класса, обучающихся в режиме ФГОС.

### **Цели курса:**

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Занимательная физика», можно достичь основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности. Поэтому целями программы занятий внеурочной деятельности по физике «Занимательная физика» для учащихся 8 классов являются:

- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие - компетенций личностного самосовершенствования;
- формирование предметных и мета предметных результатов обучения, универсальных учебных действий.
- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;
- воспитание у школьников ценностных отношений к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогоу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.
- в яркой и увлекательной форме расширять и углублять знания, полученные учащимися на уроках;
- показать использование знаний в практике, в жизни;
- раздвинуть границы учебника, зажечь учащихся стремлением как можно больше узнать, понять;
- раскрыть перед учащимися содержание и красоту физики.

Особенностью внеурочной деятельности по физике является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

### **Задачи курса:**

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;

- расширение рамок общения с социумом.
- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью;
- реализовывать воспитательные возможности общешкольных ключевых дел, поддерживать традиции их коллективного планирования, организации, проведения и анализа в школьном сообществе

### **Пути, средства, методы достижения цели.**

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по физике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением физики в различных сферах нашей жизни.

Блок содержательно - логических задач и заданий содержит в себе задачи и задания на:

- развитие познавательных процессов учащихся: внимания, воображения, восприятия, наблюдения, памяти, мышления;
- формирование специфических физических способов действий: обобщения, классификации, простейшего моделирования;
- формирование умений практически применять полученные физические знания.

### **Основные методы обучения:**

- объяснительно-иллюстративный;
- репродуктивный;
- проблемного изложения;
- эвристический;
- исследовательский.

### **Формы организации детского коллектива**

### **Формы занятий:**

- беседы;
- диагностика;
- викторины;
- конкурсы;
- интеллектуальные игры;
- творческие работы.

**Виды деятельности учащихся на занятиях:**

- коллективная;
- групповая;
- индивидуальная.

**Педагогические технологии, используемые при реализации системно – деятельностного подхода**

- Развивающие технологии:
- Игровые
- Технология интенсификации обучения на основе схемных моделей
- Технология развития критического мышления
- Технология проблемного обучения
- Дифференцированное обучение
- Информационно-коммуникативные технологии
- Коммуникативно-диалоговые
  
- Личностно-ориентированные технологии:
- Проектное обучение
- Технология разноуровневого обучения
- Обучение в сотрудничестве
- Технология творческих мастерских
- Ситуативный диалог
- Здоровье сберегающие технологии.

## Место учебного курса в учебном плане

В учебном плане МБОУ Туроверо-Россошанской ООШ на курс внеурочной деятельности «Занимательная физика» отводится 1 час в неделю. Программа рассчитана на 1 год обучения, объёмом в 34 часа и предназначена для работы с учащимися 8 класса. В соответствии с производственным календарем на 2024-2025 учебный год курс рассчитан на 34 часа.

### **РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

Программа внеурочной деятельности направлена на достижение обучающимися личностных, метапредметных результатов.

#### **личностные результаты:**

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,
- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

#### **метапредметные результаты:**

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, - применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения научной информации;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

В результате изучения курса внеурочной деятельности **ученик научится:**

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей;
- решать задачи, используя физические законы и формулы, на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты;
- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах;
- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты;
- объяснять физические явления: прямолинейное распространения света,
- образование тени и полутени, отражение и преломление света;

- измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- понимать смысл основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения и преломления света, закон прямолинейного распространения света.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- использовать знания о тепловых 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 физических знаний о тепловых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины;
- использовать знания об электромагнитных 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 физических знаний о электромагнитных явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);
- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины. различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;
- использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности;
- выбирать и изготавливать модели;



- защищать работы и проекты исследовательского характера.

### РАЗДЕЛ 3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ п/п	Тема раздела	Основное содержание темы	Характеристика основных видов деятельности	УУД
1	<b>Физические методы изучения природы: теоретический и экспериментальный</b>	Цена деления, погрешность абсолютная и относительная, показания прибора	<p>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение цены деления различных приборов, снятие показаний.</li> <li>2. Определение погрешностей измерений.</li> </ol> <p>индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.</p>	<p><b>Личностные:</b> развитие самостоятельности суждений, развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного характера; развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности; воспитание чувства справедливости.</p> <p><b>Метапредметные:</b> анализировать предложенные возможные варианты верного решения; работать в группе; структурировать полученные ранее знания;</p>

				осваивать новые виды деятельности; проявлять изобретательность в условиях поиска решения.
2	<b>Тепловые явления и методы их исследования</b>	<p>Внутренняя энергия. Температура. Термометры и их виды. Теплопередача: теплопроводность, конвекция, излучение. Использование энергии Солнца на Земле. Термос. Ветры. Способы передачи тепла. Количество теплоты. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических и аморфных тел. Испарение и конденсация. Кипение. Выветривание. Влажность воздуха. Точка росы. Физика и народные приметы. Тепловые двигатели в жизни и в быту.</p>	<p>Практика, эксперимент: 1. Изучение строения кристаллов и их выращивание. 2. Приборы для измерения влажности. Психрометр, гигрометры. Таблицы. Решение задач. «Способы изменения внутренней энергии». Составление своих задач</p>	<p><b>Личностные:</b> развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного характера; развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качества весьма важных в практической деятельности любого человека; воспитание чувства справедливости, ответственности. <b>Метапредметные:</b> уметь применять при решении задач творческую оригинальность, вырабатывать собственный метод решения;</p>

				<p>объяснять действия при заданном условии; анализировать предложенные возможные варианты верного решения; работать в группе</p>
3	<p><b>Электрические явления и методы их исследования</b></p>	<p>История электричества. Электризация тел. Притяжение и отталкивание электрических тел. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Полупроводники. Электрическая цепь и ее составные части. Закон Ома. Реостаты. Удельное сопротивление. Виды соединения проводников. Мощность электрических приборов. Бытовые электрические приборы. Нагревание проводников. Короткое замыкание. Конденсаторы. Изобретение лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы</p>	<p>Практика, эксперимент: 1. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. 2. Составление различных схем электрических цепей. 3. Изучение последовательного, параллельного и смешанного соединения проводников. Решение задач: «Электрическая цепь и ее составные части». «Закон Ома». «Параллельное и последовательное соединение проводников».</p>	<p><b>Личностные:</b> развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности в практической деятельности любого человека; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления. <b>Метапредметные:</b> сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.</p>

4	<b>Электромагнитные явления</b>	Магнитное поле Земли и других планет. Магнитные линии постоянного магнита. Компас и его принцип действия. Электромагниты и их практическое применение.	Практика, эксперимент: 1.Получение и фиксирование изображения магнитных полей. 2.Изучение свойств электромагнита. 3.Изучение модели электродвигателя	<b>Личностные:</b> развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного характера; развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качества весьма важных в практической деятельности любого человека; воспитание чувства справедливости, ответственности. <b>Метапредметные:</b> анализировать предложенные возможные варианты верного решения; работать в группе; структурировать полученные ранее знания; осваивать новые виды деятельности;
5	<b>Световые явления</b>	Световой луч. Солнечные зайчики. Получение тени и полутени. Законы	Практика, эксперимент:	<b>Личностные:</b> развитие сообразительности при

		отражения и преломления света. Как Архимед поджег римский флот. Спектр. Линзы. Очки. Оптические приборы и их применение.	<p>Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы.</p> <p>2. Наблюдение интерференции и дифракции света.</p> <p>3. Спектроскоп и методы спектрального анализа.</p> <p>Решение задач.</p> <p>«Построение в линзах»</p>	<p>выполнении разнообразных заданий; развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности; умения преодолевать трудности; воспитание чувства справедливости, ответственности.</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p>уметь вырабатывать собственный метод решения; объяснять (доказывать) выбор способа действия при заданном условии; анализировать предложенные возможные варианты верного решения; работать в группе</p>
--	--	--	--	---

#### РАЗДЕЛ 4 КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	<b>Физические методы изучения природы: теоретический и экспериментальный</b>	3

2	Тепловые явления и методы их исследования	8
3	Электрические явления и методы их исследования	7
4	Электромагнитные явления	8
5	Световые явления	8
	Итого	34

№ п/п	Тема занятия	Дата	
		По плану	По факту
<b>Физические методы изучения природы: теоретический и экспериментальный (3 часа)</b>			
1	Инструктаж по ТБ. Погрешность, абсолютная и относительная. Цена деления. Определение показания приборов.	02.09	
2	Практическая работа №1 «Определение цены деления различных приборов, снятие показаний».	09.09	
3	Практическая работа №2 «Определение погрешностей измерений»	16.09	
<b>Тепловые явления и методы их исследования (8 часов)</b>			
4	Способы изменения внутренней энергии тел: совершение работы и теплопередача. Виды теплопередачи – теплопроводность, конвекция и излучение	23.09	
5	Количество теплоты. Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	30.09	
6	Практическая работа №3 «Изучение строения кристаллов и их выращивание»	07.10	
7	Удельная теплота плавления и удельная теплота парообразования. Приборы для измерения влажности	14.10	
8	Практическая работа №4 «Приборы для измерения влажности. Психрометр, гигрометры. Таблицы»	21.10	
9	Решение задач по теме «Тепловые явления». Составление своих задач	11.11	

10	Работа по созданию моделей, творческих работ	18.11	
11	Демонстрация и защита исследовательских работ и моделей	25.11	
<b>Электрические явления и методы их исследования (7 часов)</b>			
12	Электризация тел, два рода зарядов, их взаимодействие. Конденсаторы	02.12	
13	Электрический ток. Электрическая цепь. Действия электрического тока. Соединение проводников (последовательное, параллельное, смешанное)	09.12	
14	Работа и мощность электрического тока, закон Джоуля - Ленца. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами	16.12	
15	Практическая работа №5 «Исследование и использование свойств электрических конденсаторов»	23.12	
16	Практическая работа №6 «Составление различных схем электрических цепей»	30.12	
17	Практическая работа №7 «Изучение последовательного, параллельного и смешанного соединения проводников. Решение задач по забавным рисункам из резисторов»	13.01	
18	Работа по созданию моделей, творческих работ	20.01	
<b>Электромагнитные явления (8 часов)</b>			
19	Магнитное поле. Электромагниты электромагнитные реле и их применение. Постоянные магниты и их применение	27.01	
20	Практическая работа №8 «Получение и фиксирование изображения магнитных полей»	03.02	
21	Магнитное поле Земли. Его влияние на радиосвязь	10.02	
22	Практическая работа №9 «Изучение свойств электромагнита»	17.02	
23	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель	24.02	
24	Практическая работа №10 «Изучение модели электродвигателя»	03.03	

25	Создание творческих работ «Магнитное поле Земли», «Применение электромагнитов»	10.03	
26	Защита творческих работ	17.03	
<b>Световые явления (6 часов)</b>			
27	Законы отражения и преломления. Полное отражение	07.04	
28	Зеркала плоские и сферические. Линзы. Оптическая сила линзы	14.04	
29	Очки, лупа, микроскоп, телескоп, фотоаппарат	21.04	
30	Практическая работа №11 «Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы»	28.04	
31	Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света	05.05	
32	Практическая работа №12 «Наблюдение интерференции и дифракции света»	12.05	
33	Защита творческих работ	19.05	
34	Защита творческих работ	26.05	

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- 1)Физика: учебник для 7 класса / А.В.Перышкин. М.: «Дрофа», 2023 г.
- 2)Физика: учебник для 8 класса / А.В.Перышкин. М.: «Дрофа», 2019 г.
- 3)Физика: учебник для 9 класса / И.М..Перышкин, Е.М.Гутник, А.И. Иванов, М.А.Петрова. М.: «Просвещение», 2021 г.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**



- 1) Физика: учебник для 7 класса / А.В.Перышкин. М.: «Дрофа», 2023 г.
- 2) Физика: учебник для 8 класса / А.В.Перышкин. М.: «Дрофа», 2019 г.
- 3) Физика: учебник для 9 класса / И.М..Перышкин, Е.М.Гутник, А.И. Иванов, М.А.Петрова. М.: «Просвещение», 2021 г.
- 4) Сборник задач по физике. 7-9 классы/ А.В.Перышкин.
- 5) Контрольные и самостоятельные работы по физике/ О. И. Громцева к учебнику А. В. Перышкина
- 6) Тесты по физике/ А.В.Чеботарева к учебнику А. В. Перышкина

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

- 1) Интерактивная образовательная онлайн-платформа «Учи.ру» с интерактивными уроками по основным школьным предметам, олимпиады: <https://uchi.ru/>
- 2) Образовательный центр «Сириус»: <https://edu.sirius.online/>
- 3) Портал «Российская электронная школа»: <https://resh.edu.ru/>
- 4) Образовательный портал «ЯндексУчебник»: <https://education.yandex.ru/hom>