

$$S = \frac{(v - v_0)}{2a}$$

$$\Delta U = A + Q$$

$$F = \frac{q_1 q_2}{R^2}$$

$$Q = \lambda m$$

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского
Зональная научная библиотека имени В. А. Артисевич

Проект «Информационное сопровождение педагогического образования»

Методика преподавания физики в школе

виртуальная выставка

Саратов
2025



На выставке представлены традиционные и электронные издания, в которых рассматриваются ключевые вопросы методики преподавания физики, использования современных информационных технологий в обучении, организация и проведение учебных физических экспериментов, а также предлагаются методические разработки уроков и внеклассных мероприятий по предмету в общеобразовательной школе.

Издания располагаются по систематическому принципу.

Материалы выставки будут полезны не только студентам педагогических вузов, но и учителям физики, классным руководителям и педагогам системы дополнительного образования.



Виртуальная выставка подготовлена в рамках библиотечного проекта «Информационное сопровождение педагогического образования».



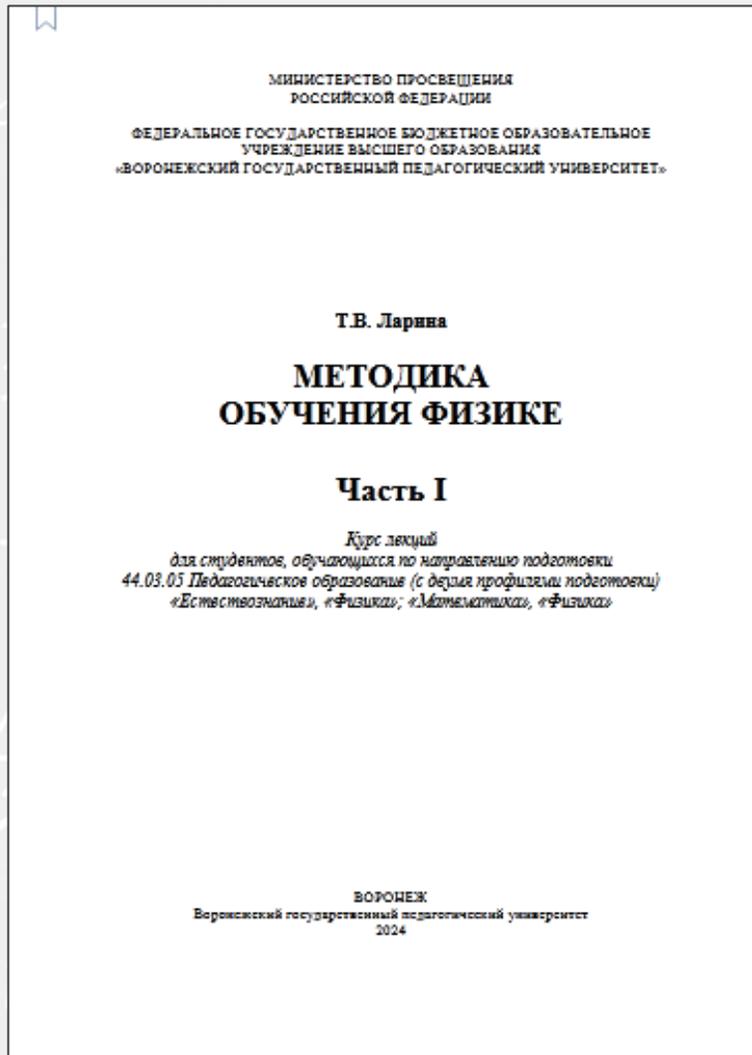
Физика в системе современного образования (ФССО-2023) : материалы XVII Международной конференции, Санкт-Петербург, 27-30 июня 2023 г. / под редакцией Ю. А. Гороховатского, Л. А. Ларченковой. – Санкт-Петербург : Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2023. – 820 с. – ISBN 978-5-8064-3419-8. – URL: <https://e.lanbook.com/book/387920> (дата обращения: 16.01.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

В сборнике представлены материалы XVII Международной конференции «Физика в системе современного образования» (ФССО-2023) по проблемам профессионального физического, инженерного и естественно-научного образования, обучения физике в системе общего среднего и среднего специального образования и подготовки педагогических кадров по физике.



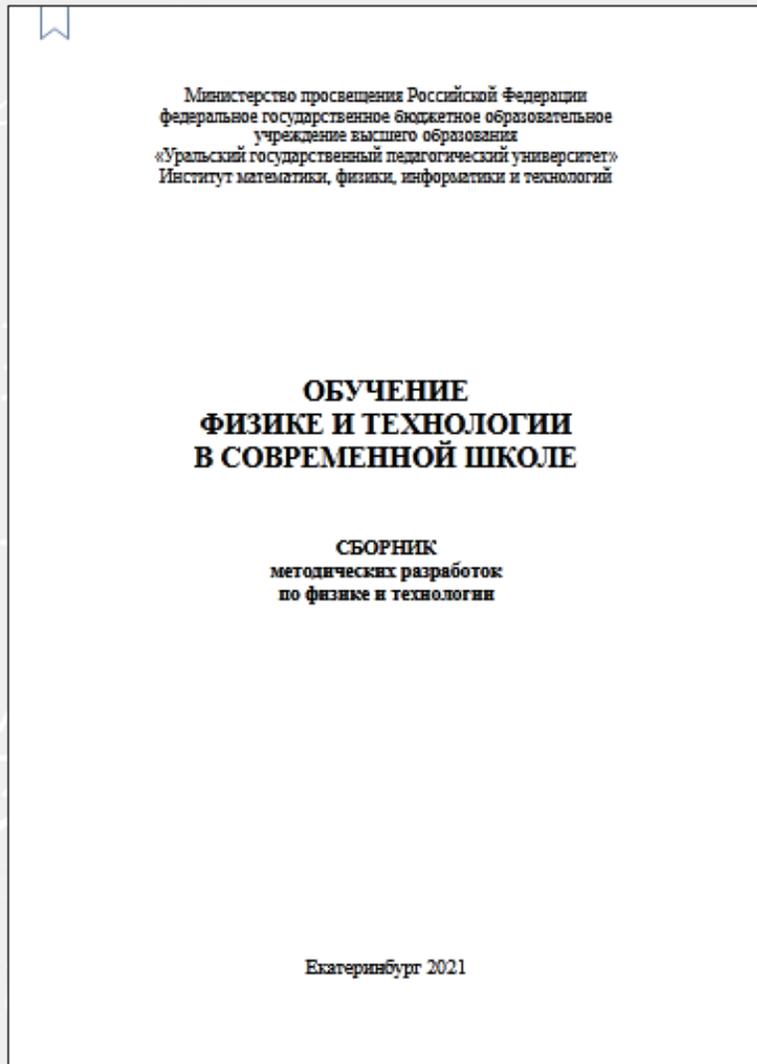
Горбушин, С. А. Как можно учить физике: методика обучения физике : учебное пособие / С. А. Горбушин. – Москва : ИНФРА-М, 2024. – 484 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-16-019173-7 (print). – ISBN 978-5-16-103022-6 (online). – URL: <https://znaniium.com/catalog/product/2088772> (дата обращения: 16.01.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

В учебном пособии подробно рассмотрен методический аспект изучения всех основных разделов современной школьной программы по физике. Особое внимание уделено методическим вопросам формирования у учащихся навыка решения задач – как типовых, так и повышенной трудности. В отступлениях затронуты как методические, так и общепедагогические проблемы, с которыми неизбежно сталкивается любой профессионал, работающий с детьми.



Ларина, Т. В. Методика обучения физике : курс лекций. Часть 1 / Т. В. Ларина. – Воронеж : Воронежский государственный педагогический университет [изд.], 2024. – 148 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/449678> (дата обращения: 16.01.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

Издание представляет собой курс лекций по дисциплине «Методика обучения физике», в которых подробно рассматриваются особенности и компоненты педагогического процесса при преподавании физики, методы и приемы обучения, организационные формы учебных занятий, а также контроль знаний на уроках физики.



Обучение физике и технологии в современной школе : сборник методических разработок по физике и технологии / редакционная коллегия: О. П. Мерзлякова (ответственный редактор) [и др.]. – Екатеринбург : Уральский государственный педагогический университет [изд.], 2021. – 101 с. – ISBN 978-5-7186-1810-5. – URL: <https://e.lanbook.com/book/332165> (дата обращения: 16.01.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

В сборнике представлены материалы, посвященные решению актуальных проблем физического и технологического образования: методические разработки уроков и внеурочных мероприятий по физике и технологии для общеобразовательной средней школы.



Смирнов, А. В. Информационные технологии в обучении физике : учебное пособие / А. В. Смирнов, С. А. Смирнов. – Москва : Московский педагогический государственный университет [изд.], 2018. – 220 с. – ISBN 978-5-4263-0677-6. – URL: <https://e.lanbook.com/book/122350> (дата обращения: 16.01.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

Пособие содержит общеметодические сведения по применению информационных технологий в обучении физике; описаны основные понятия и определения информационных технологий, используемых в физическом образовании; охарактеризованы дидактические и психологические основы применения информационных технологий в обучении физике; подробно рассказано о дидактических информационных средствах, используемых в учебном процессе по физике; показаны способы активизации познавательной деятельности обучающихся средствами информационных технологий; описано применение информационных технологий для диагностики и мониторинга достижений учащихся; охарактеризованы методы анализа электронных образовательных ресурсов; представлены требования санитарии и гигиены труда при использовании информационных технологий в обучении физике.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский государственный национальный исследовательский университет»
Соликамский государственный педагогический институт (филиал)
ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный
исследовательский университет»

И. М. Зенцова

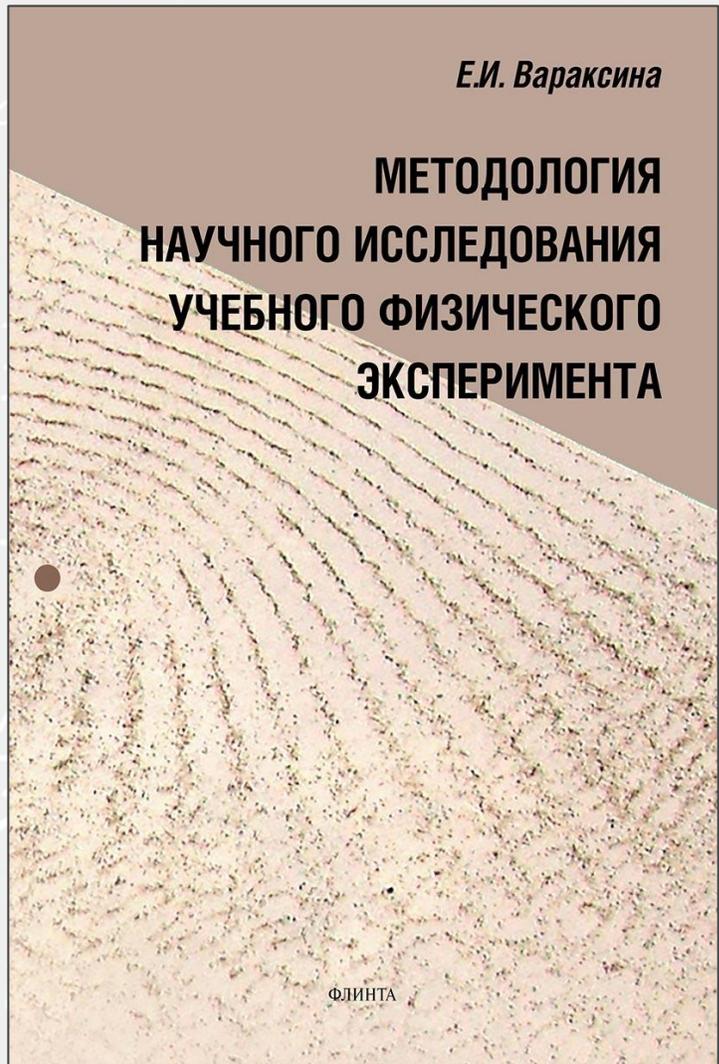
**СОВРЕМЕННЫЕ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ
В СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ШКОЛЕ**

Учебно-методическое пособие

Соликамск
2023

Зенцова, И. М. Современные информационные технологии при обучении физике в средней общеобразовательной школе : учебно-методическое пособие / И. М. Зенцова. – Соликамск : Соликамский государственный педагогический институт (филиал) ПГНИ [изд.], 2023. – 98 с. – ISBN 978-5-91252-176-8. – URL: <https://e.lanbook.com/book/338210> (дата обращения: 16.01.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

В пособии рассмотрены следующие современные информационные технологии при обучении физике: физический квест, музейно-педагогические технологии, кооперативное обучение, образовательные кейсы по физике, адаптивные технологии обучения физике, педагогические мастерские, формирующее оценивание, технология Дальтон-план, SCRUM-технологии.



Е.И. Вараксина

**МЕТОДОЛОГИЯ
НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
УЧЕБНОГО ФИЗИЧЕСКОГО
ЭКСПЕРИМЕНТА**

ФЛИНТА

Вараксина, Е. И. **Методология научного исследования учебного физического эксперимента : монография / Е. И. Вараксина. – Москва : ФЛИНТА, 2022. – 192 с. – ISBN 978-5-9765-5121-3. – URL: <https://e.lanbook.com/book/292514> (дата обращения: 16.01.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.**

В монографии обосновано существование образовательной проблемы организации экспериментальной деятельности субъектов обучения физике. Показано, что фундаментальным ресурсом такой деятельности является научное исследование учебного физического эксперимента. Разработана методология исследовательской деятельности в указанной области дидактики физики и сформулирована её главная цель: совершенствование известных и создание новых учебных опытов, имеющих доказательную силу. Установлено, что этот процесс является основным средством формирования в педагогическом вузе экспериментальной компетенции будущего учителя физики.



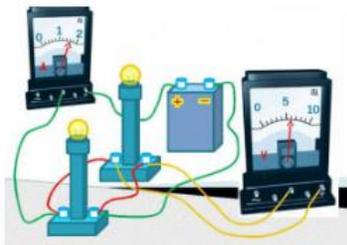
Шабунина, Н. В. Методика обучения физике : учебное пособие. Часть 1 / Н. В. Шабунина, О. Н. Оруджова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет [изд.], 2022. – 243 с. – ISBN 978-5-261-01582-6. – URL: <https://e.lanbook.com/book/227015> (дата обращения: 16.01.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

В учебном пособии рассмотрены теоретические основы по методике и технике учебного физического эксперимента; описаны приборы и оборудование, используемое при проведении лабораторных работ. Пособие направлено на обучение студентов умениям демонстрировать опыты и проводить школьные лабораторные работы.

Л.Н. Боброва

ПОСТОЯННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК.
МЕТОДИКА И ТЕХНИКА ШКОЛЬНОГО
ФИЗИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ



Липецк
2021

Боброва, Л. Н. Постоянный электрический ток. Методика и техника школьного физического эксперимента : лабораторный практикум / Л. Н. Боброва. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет им. П. П. Семенова-Тян-Шанского [изд.], 2021. – 42 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/193710> (дата обращения: 16.01.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

В практикуме представлены методика и техника организации и проведения демонстрационного физического эксперимента по курсу механики для средней школы.

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Забайкальский государственный университет

С. С. Серебрякова

**ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

Учебное пособие

Чита
ЗабГУ
2023

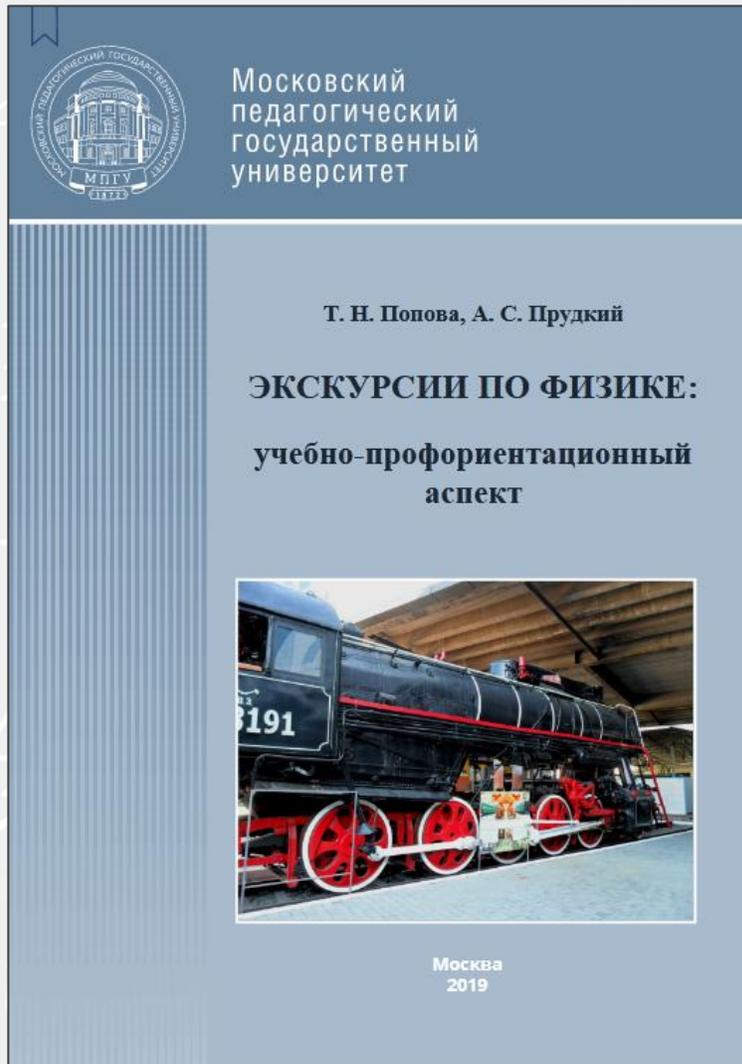
Серебрякова, С. С. Физические задачи в образовательном процессе : учебное пособие / С. С. Серебрякова. – Чита : Забайкальский государственный университет [изд.], 2023. – 141 с. – ISBN 978-5-9293-3251-7. – URL: <https://e.lanbook.com/book/438377> (дата обращения: 16.01.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

В пособии раскрываются содержательный и организационный аспекты применения физических задач в образовательном процессе при изучении физики. Характеризуется структура физической задачи, раскрывается роль решения учебных задач в процессе изучения физики, рассматриваются различные подходы к классификации задач по физике. Описываются технология решения задач по физике и технология обучения учащихся решению физических задач. Уделяется внимание различного рода затруднениям, возникающим у учащихся в процессе решения задач по физике и их причинам.



Шаповалов, А. А. Учебно-исследовательские работы для смешанного обучения физике : учебное пособие / А. А. Шаповалов. – Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет [изд.], 2021. – 284 с. – ISBN 978-5-907487-06-2. – URL: <https://e.lanbook.com/book/292070> (дата обращения: 17.01.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

Учебное пособие содержит серию экспериментальных учебно-исследовательских работ по физике, выполнение которых позволит исследователям в форматах очного, дистанционного и смешанного обучения овладеть основами учебно-исследовательской деятельности, научиться работать с компьютеризированными датчиками физических величин, обрабатывать результаты проведённых измерений и интерпретировать их.



Попова, Т. Н. Экскурсии по физике: учебно-профориентационный аспект : учебно-методическое пособие / Т. Н. Попова, А. С. Прудкий. – Москва : Московский педагогический государственный университет [изд.], 2019. – 136 с. – ISBN 978-5-4263-0754-4. – URL: <https://e.lanbook.com/book/125165> (дата обращения: 17.01.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

В научно-методическом пособии раскрыты теоретические основы экскурсий по физике как учебного средства формирования профессионального самоопределения школьников. Даны методические рекомендации и примеры планирования, организации и проведения экскурсий различных типов.



Старченко, С. А. Методика обучения биофизике в школе : учебное пособие / С. А. Старченко, А. А. Скрябин. – Москва : ИНФРА-М, 2025. – 260 с. – (Практическая педагогика). – ISBN 978-5-16-019465-3 (print). – ISBN 978-5-16-112084-2 (online). – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2122901> (дата обращения: 16.01.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

В учебном пособии представлен научно-методический опыт обучения биофизике в школе, рассмотрены методологические особенности преподавания учебного предмета, разработаны модели учебных занятий по различным разделам учебного предмета.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Н.А. Плугина
В.А. Дозоров
Л.П. Панова

**СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА
КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ
ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ**

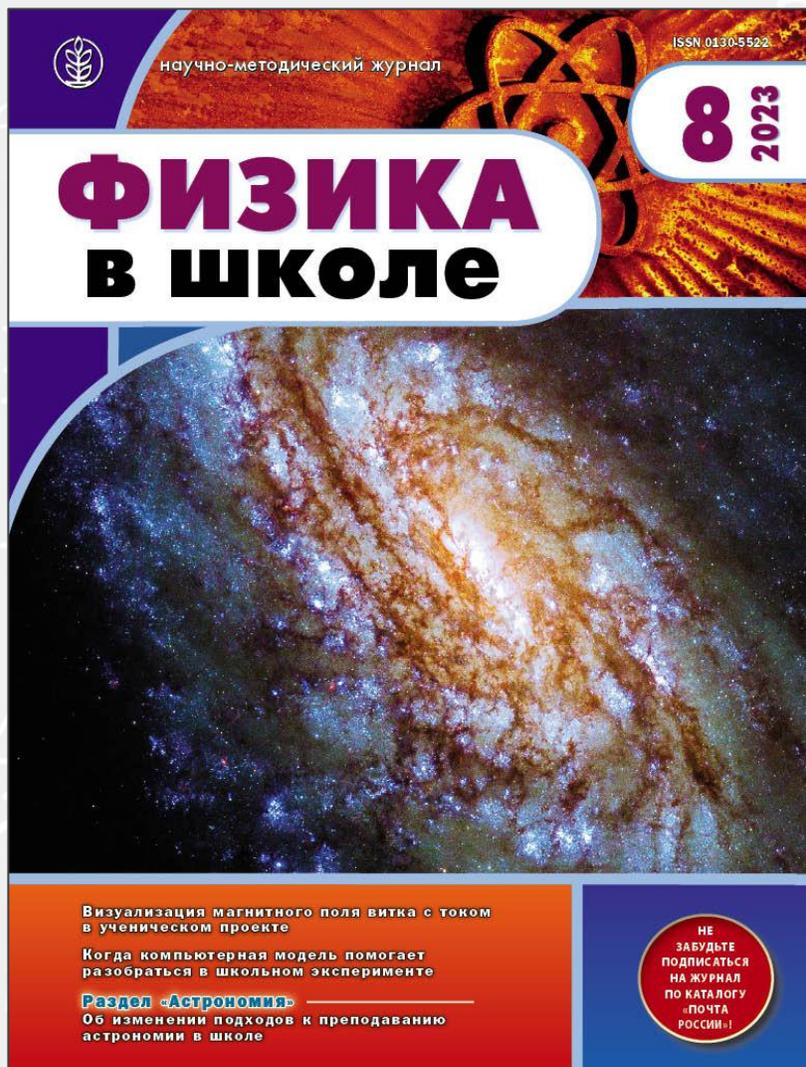
*Утверждено редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного пособия*



Магнитогорск
2020

Плугина, Н. А. Современные средства контроля и оценивания результатов обучения физике : учебное пособие / Н. А. Плугина, В. А. Дозоров, Л. П. Панова. – Магнитогорск : Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова [изд.], 2020. – 102 с. – ISBN 978-5-9967-1843-6. – URL: <https://e.lanbook.com/book/170645> (дата обращения: 16.01.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

Значительное внимание в пособии уделено вопросам объективного оценивания результатов обучения физике, различным видам, методам и средствам оценивания, критериям оценки.



Физика в школе : научно-методический журнал / учредитель: ООО «Школьная Пресса». – Москва : Школьная Пресса, 1934 – . – Издаётся с 1934 г. – Выходит 6 раз в год. – ISSN 0130-5522 (print). – ISSN 2409-8957 (online). – Текст : непосредственный.

Это старейшее и авторитетнейшее учебно-методическое пособие для учителей физики средних школ, колледжей, лицеев, техникумов.

Журнал публикует обзоры исследований и достижений отечественной науки и техники, статьи из опыта работы методистов и педагогов-практиков по активизации учащихся и развитию их познавательной самостоятельности, знакомит с возможностями информационно-образовательной среды кабинета физики и нового учебного оборудования, педагогическими технологиями и книжными новинками, предлагает варианты планирования тем и приемы конструирования уроков.

Библиотека выписывает журнал с 1937 года.

Место хранения: отдел периодических изданий



Физика : [журнал Издательского дома «Первое сентября»] : научно-методический журнал / главный редактор Н. Д. Козлова. – Москва : Издательский дом «Первое сентября», 1992-2016. – Издаётся с 1992 г. – Выходит 12 раз в год. – Текст : непосредственный.

Научно-методический журнал для учителей физики, астрономии и естествознания.

В журнале помимо методических разработок уроков и внеклассных мероприятий печатаются дополнительные сведения о развитии науки и техники, а также дается электронных обзор образовательных ресурсов по предмету.

В фонде библиотеки имеется электронная версия журнала 2012-2013 гг.

Место хранения: сектор информационно-библиографического обслуживания

На сайте издательства открыт частично полнотекстовый архив журнала за 2000-2010 гг.: <http://fiz.1sep.ru/fizarchive.php>

**За печатными изданиями приглашаем
в Зональную научную библиотеку имени В. А. Артисевич СГУ
в отдел периодических изданий (ул. Университетская, д. 42)
и сектор информационно-библиографического обслуживания (ул. Бахметьевская, д. 9).**

**Электронные издания доступны
в электронно-библиотечных системах (ЭБС)**

«Лань» и «Znanium»

(после регистрации с компьютеров сети СГУ).