

2026–2027 УЧЕБНЫЙ ГОД

Актуальные вопросы преподавания физики в условиях реализации государственной политики в сфере образования

Яковлева Надежда Геннадьевна, старший преподаватель кафедры общего образования ЦНППМПР ГАУ ДПО «ИРО ПК»

Стратегические ориентиры: ключевые документы

Физика — системообразующая основа естественно-научного цикла и фундамент технологического лидерства страны.

ФГОС ООО и ФГОС СОО

Федеральные государственные образовательные стандарты — основа для разработки рабочих программ.

ФОП ООО и ФОП СОО

Единые федеральные программы обязательны к применению. Рабочие программы строятся на их основе.

Распоряжение № 3333-р

Комплексный план повышения качества математического и естественно-научного образования до 2030 года (19.11.2024). Приоритет — углублённое изучение физики.

Почему физика — предмет стратегического значения

Распоряжение Правительства РФ от 19 ноября 2024 г. № 3333-р прямо указывает: физика формирует готовность учащихся к выбору инженерной или технологической профессии.

Документ делает особый акцент на **преимуществах общего и высшего образования** и рекомендует отдавать предпочтение углублённому уровню изучения.

-  Физика — профильный предмет для машиностроения, атомной энергетики, робототехники и ИТ-инженерии.

Федеральные рабочие программы



Единый ресурс — edsoo.ru

Все рабочие программы размещены на портале «Единое содержание общего образования».

Программы имеют **общее содержательное ядро**, что обеспечивает гибкость при сохранении единого стандарта качества.



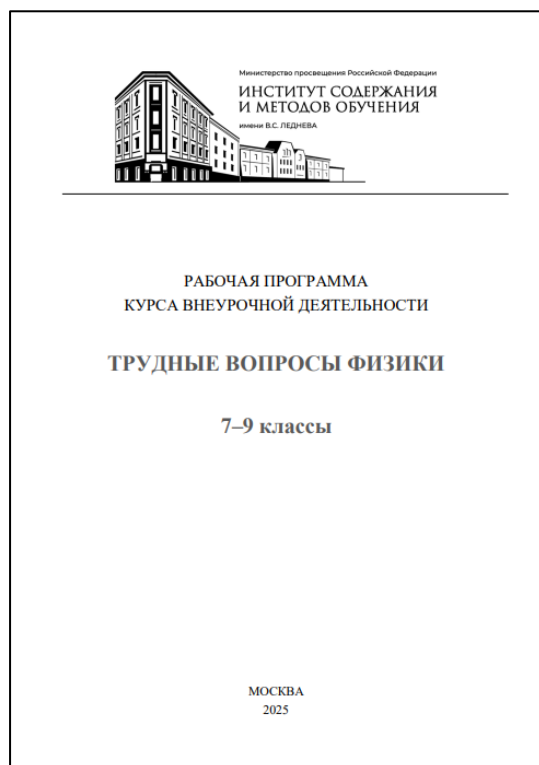
Приоритет — углублённое изучение физики: это напрямую формирует готовность к инженерной или технологической профессии.

Бюджет учебного времени: основная школа (7–9 классы)

Уровень	Часы в неделю	Всего часов	Резерв
Базовый	2 / 2 / 3	238 часов	15 часов
Углублённый	3 / 3 / 4	340 часов	28 часов

Резервное время — это инструмент для систематизации знаний, подготовки к ОГЭ и изучения вопросов, связанных с профилем школы. Не «окна», а педагогический ресурс.

Бюджет учебного времени: основная школа (7–9 классы)



Для поддержки углубленного обучения физике через реализацию внеурочной деятельности в образовательной организации, реализующей базовое обучение физике в основной школе, ФГБНУ «ИСМО им. В.С. Леднева» разработана программа курса внеурочной деятельности «Трудные вопросы физики. 7–9 классы»:

https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2026/07/pvd_fizika.pdf

Программа курса рассчитана на реализацию в течение 102 учебных часов в рамках внеурочной деятельности в 7–9 классах (по 34 часа в 7, 8 и 9 классе).

Старшая школа (10–11 классы): варианты организации

Базовый уровень

136 часов (2 ч/нед). Возможно увеличение до **204 часов** (3 ч/нед) за счёт части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

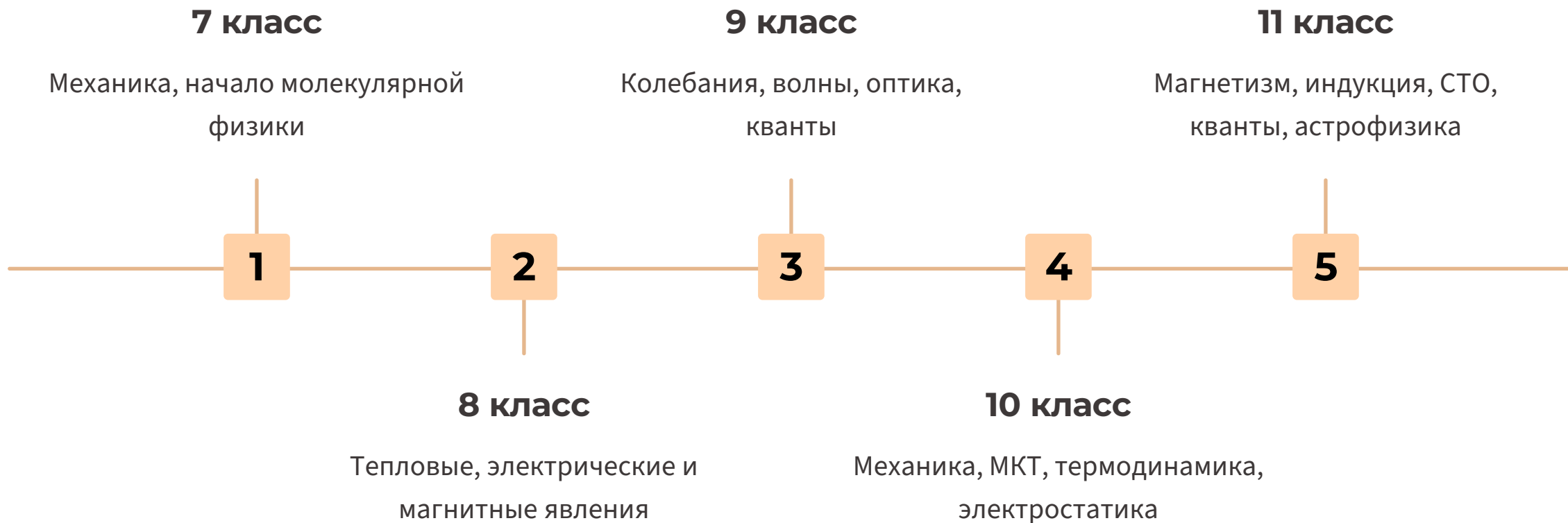
Углублённый уровень

340 часов (5 ч/нед) + **Физический практикум — 16 часов в год**. Полный цикл подготовки к инженерным специальностям.

Если часов не хватает

Вариант А: переход на 6-дневную учебную неделю. Вариант Б: углублённо — один предмет, второй усиливается курсами. **Внеурочная деятельность не может заменять учебный план.**

Распределение тем по классам



Структура обеспечивает логическую преемственность: от макроскопических явлений к микроскопическим моделям и современной физике.

Инженерные классы: бесшовная траектория

В условиях технологической гонки возрастает роль ранней профориентации. Задача — не просто дать формулу, а показать, где она работает.



Инженерный класс — это не только «школа–вуз», это полноценная цепочка «школа — колледж/вуз — предприятие», формирующая системное мышление и готовящая кадры для технологического суверенитета страны.

Инженерные классы: содержание

Физика выступает профильным предметом во многих направлениях. Это может отражаться в содержании учебных курсов из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений:



Инженерная графика

Основы чтения и создания технической документации



Цифровая электроника

Основы полупроводниковой и цифровой электроники



Сопротивление материалов

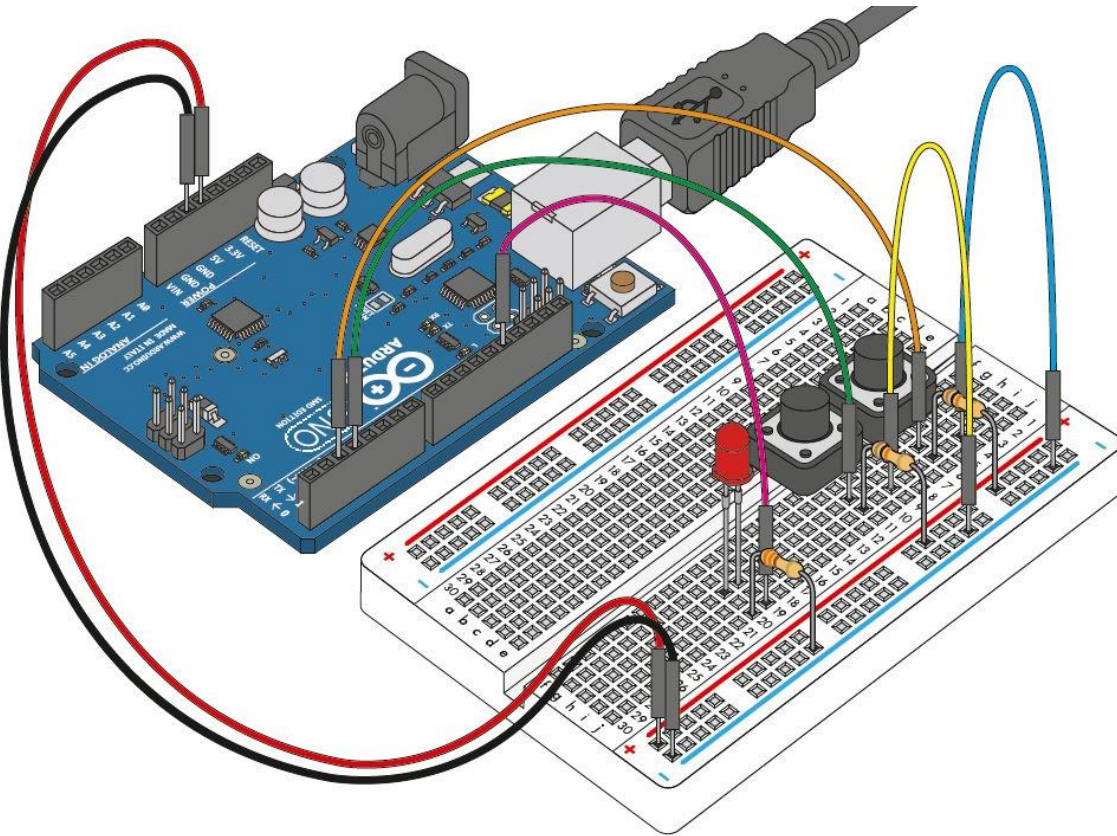
Основы теории сопротивления материалов на уровне понятий и простейших расчётов



Основы теории механизмов и машин

Расчет и конструирование простых механизмов с учетом КПД и прочности

Проектная деятельность



Тематика проектов

- 3D-моделирование
- Расчёт электрических цепей
- Прототипирование на микроконтроллерах

Прикладная тематика проектов формирует системное инженерное мышление и напрямую готовит учащихся к работе в высокотехнологичных отраслях.

Эксперимент и межпредметные связи — в центре урока



Школьный эксперимент

Эксперимент — стержневое дидактическое ядро урока. Через гипотезу, планирование опыта и анализ погрешностей формируется инженерное мышление.



Связь с химией

Скорость реакции, давление газов, строение атома, закон сохранения массы — физика объясняет химические процессы на фундаментальном уровне.



Связь с биологией

Диффузия через мембраны, осмос, тургор в клетках, биомеханика, оптические приборы — физика живых систем делает предмет живым и понятным.

Перечень сопряженных элементов системы научных знаний, примеры их интерпретации на уроках, а также последовательность изучения с учетом преемственных связей между предметами представлены в Приложении 1.

Эксперимент — дидактическое ядро урока



Используйте цифровые датчики (температуры, давления, pH) наряду с аналоговыми приборами. Это расширяет возможности исследования и приучает детей к современным методам сбора и обработки данных.

→ Цифровые датчики (температура, давление, pH) — наряду с аналоговыми приборами

→ Современные методы сбора и обработки данных

→ Виртуальные лаборатории для углублённого уровня:
content.edsoo.ru/lab/

Три главных акцента для педагога



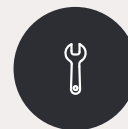
Стратегический

Мы готовим инженеров и технологов. Это задача государственной важности — приоритет углублённого изучения физики закреплён на уровне Правительства РФ.



Методический

Уходим от «меловой» физики. Эксперимент и исследование — в центре урока. Цифровые датчики, виртуальные лаборатории, проектная деятельность.



Организационный

Творчество в рамках ФОП: перестановка тем, добавление модулей, внеурочные курсы «Живая физика» и «Трудные вопросы физики». Поддержка — чат-бот УМКА на edsoo.ru.



Ресурсы: **edsoo.ru** — конструктор программ, виртуальные лаборатории, олимпиады. Проекты МФТИ «Наука в регионы» и «Физика для всех».

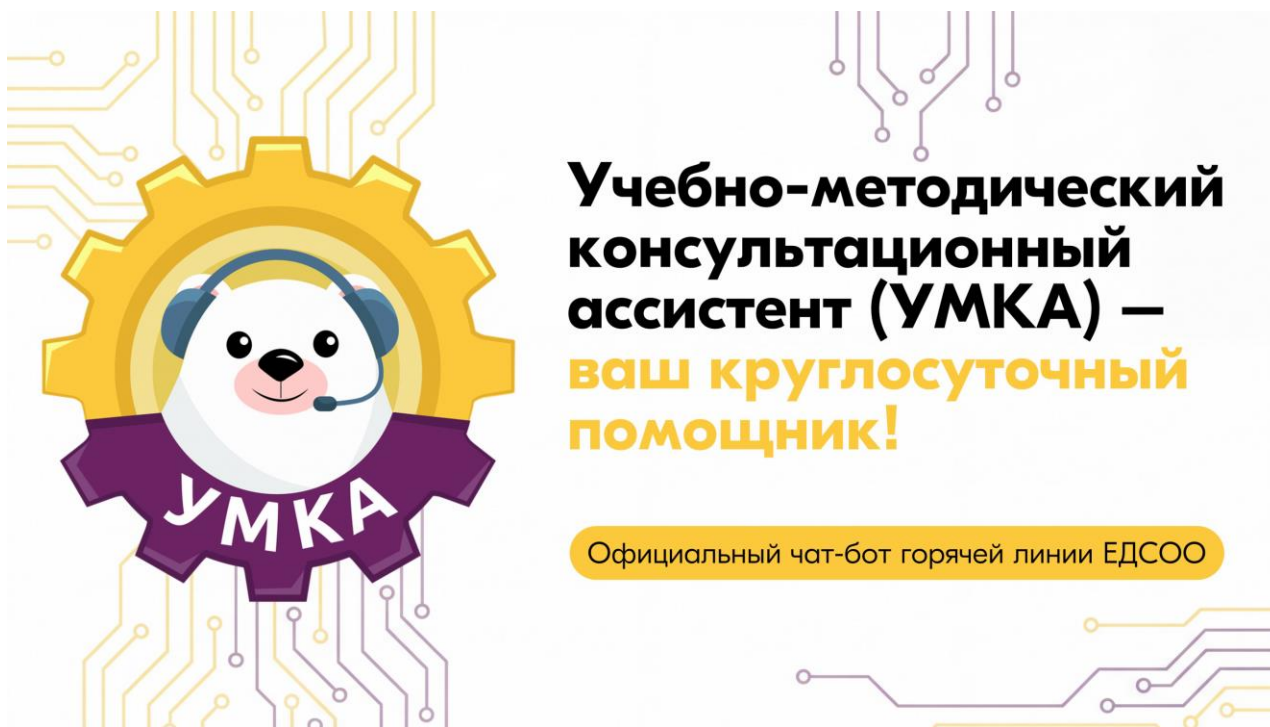
Методическая поддержка педагогической деятельности учителя физики

- Методические рекомендации по системе оценки достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательных программ: <https://edsoo.ru/metodicheskie-materialy/tipovoj-komplekt-dokumentov/>
- Раздел Методические материалы / Методические пособия и рекомендации. – URL: <https://edsoo.ru/mr-fizika>
- Раздел Методические интерактивные кейсы: сложные вопросы преподавания учебных предметов (в том числе по физике). – URL: https://edsoo.ru/metodicheskie_kejsy/, <https://content.edsoo.ru/case/subject/9/>
- Раздел Методические семинары / Физика. – URL: https://edsoo.ru/metod_seminar_ismo/
- Раздел Виртуальные лабораторные и практические работы на углубленном уровне основного общего образования. – URL: <https://content.edsoo.ru/lab/>
- Раздел Всероссийская олимпиада школьников / Физика. – URL: <https://vserosolimp.edsoo.ru/physics>

Методическая поддержка педагогической деятельности учителя физики

- Методические рекомендации по системе оценки достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательных программ: <https://edsoo.ru/metodicheskie-materialy/tipovoj-komplekt-dokumentov/>
- Для учителей физики могут быть полезны материалы проекта Московского физико-технического института «Наука в регионы» (<https://go2phystech.ru/uchebnye-posobiya-frfsh/materialy-programmy-nauka-vregiony-ot-prepodavateley-mfti-i-fizteh-litseya/>) и «Физика для всех» (<https://xn--80aeffgfbql5dyaw0k.xn--p1ai/>)
- Информационно-методическая поддержка педагогических работников и управленческих кадров обеспечивается ФГБНУ «ИСМО им. В.С. Леднева» посредством размещения материалов на официальных ресурсах. Сайт: <https://содержаниеобразования.рф> ЕДСОО: <https://edsoo.ru/> ВК: <https://vk.com/instisro> МАКС: <https://max.ru/instrao>

Методическая поддержка педагогической деятельности учителя физики



Что умеет УМКА?

- Отвечает на вопросы о содержании общего образования.
- Помогает разобраться в работе онлайн-конструкторов.
- Оперативно находит нужный раздел ФООП и интересующую ФРП.

Как им пользоваться?

Нажмите `/start` и выберите категорию.

Чтобы задать вопрос, нажмите кнопку «Задать вопрос».

По всем возникающим вопросам:

Яковлева Надежда Геннадьевна,
старший преподаватель кафедры
образования ЦНППМПР ГАУ ДПО «ИРО ПК»,
e-mail: jang-cub@iro.perm.ru,
сот. тел. +7(909)7310180