Кировское областное государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОДАРЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ»

Принято на заседании Экспертного совета Регионального центра 15.01.2026	Принято на заседании методического совета КОГАОУ ДО ЦДООШ 20.01.2026	УТВЕРЖДАЮ _____ директор Перминова Е.Н. 20.01.2026

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «МЕТОДЫ РАСЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ, 8-9 КЛАССЫ»

Направленность программы – естественно-научная
Срок реализации – 2 месяца

АВТОРЫ-СОСТАВИТЕЛИ:
Сорокин Антон Петрович,
методист дополнительного образования
Уварова Марина Павловна,
методист дополнительного образования

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОГРАММЫ:
Уварова Марина Павловна

Киров – 2026

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы

Направленность программы – естественно-научная.

Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность

Решение учебных задач является неотъемлемой частью обучения физике в школе. Однако зачастую опыта решения задач на уроках физики оказывается недостаточно для осознанного освоения методов решения физических задач. Впоследствии из-за отсутствия базовых навыков и знаний у учащихся возникают трудности с решением комплексных заданий высокого уровня сложности. На преодоление типичных затруднений учащихся при решении физических задач и направлена данная программа.

Курс предназначен для учащихся 8-9-х классов, желающих систематизировать знания по физике, вспомнить основные методы решения физических задач. Это позволит учащимся получить соответствующий опыт, расширить представления о физических задачах, углубить свои знания.

Цель и задачи обучения в рамках дополнительной образовательной программы

Цель: углубление предметных знаний и формирование практических навыков по решению задач, формирование и поддержание интереса к физике.

З*адачи обучения, воспитания и развития*:

– расширение и углубление знаний по физике, совершенствование умений решать физические задачи;

– развитие интереса к физике, к решению физических задач;

– развитие мыслительных процессов учащихся;

– воспитание самостоятельности, научного мировоззрения, культуры мышления и речи.

Отличительные особенности данной образовательной программы от уже существующих образовательных программ

Программа курса адресована учащимся 8-9-х классов общеобразовательных учреждений г. Кирова и Кировской области.

Занятия на курсе проводятся с применением дистанционных образовательных технологий. В рамках занятия преподаватель использует разнообразные приемы и методы: рассказ, беседа, демонстрация, подробный разбор примеров решения задач, а также вовлекает учащихся в коллективную и индивидуальную работу по решению задач.

Для того чтобы обучение происходило эффективно, преподаватель ориентируется на развитие и поддержание интереса к предмету, формирование определенной познавательной деятельности учащихся при решении задач.

При отборе содержания курса уделяется внимание решению разных типов и уровней сложности физических задач. Предполагается выполнение домашних работ. В результате освоения программы учащиеся могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознание деятельности по решению задачи.

Учебный материал изучается в основном по авторским разработкам, подготовленным специально для проведения занятий курса.

Формы и режим занятий

Обучение на курсе реализуется с применением дистанционных образовательных технологий: создана и адаптирована под специфику предмета и возраст учащихся электронная образовательная среда на платформе Moodle.

Особенности организации образовательного процесса

1. Для каждого учащегося на платформе дистанционных курсов КОГАОУ ДО ЦДООШ https://moodle.cdoosh.ru создается личный кабинет, в котором располагаются все необходимые учебно-методические пособия, записи видеолекций, вебинаров, а также задания для самоконтроля.

2. Занятия проходят в еженедельном режиме и предполагают проведение лекции или вебинара по новому материалу и выполнение заданий для закрепления знаний. Продолжительность занятий определяется возрастными и психологическими особенностями учащихся, уровнем их подготовленности, спецификой занятия и составляет в среднем 2-3 академических часа.

3. По результатам работы на курсе выдается сертификат об окончании обучения

Правила отбора обучающихся

Сроки подачи заявки и правила регистрации

Для зачисления обучающегося необходимо подать заявление в личном кабинете родителя (законного представителя) на официальном сайте ЦДООШ http://lk.cdoosh.ru/ с указанием номера сертификата дополнительного образования (ПФДО).

Информация о сроках обучения и подачи заявлений публикуется на официальном сайте ЦДООШ http://cdoosh.ru/. Подача заявлений на обучение начинается не позднее, чем за две недели до начала курса.

Количество участников

Без ограничений.

Возраст участников

Обучающиеся 8-9-х классов 2025-2026 учебного года общеобразовательных учреждений г. Кирова и Кировской области.

Правила отбора обучающихся

Зачисление проводится без вступительных испытаний.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

Результатами занятий выступает повышение уровня знаний, развитие мыслительных процессов, умений учащихся, формирование воспитанности. Основными средствами диагностики являются самостоятельные работы, оцениваемые по рейтинговой системе оценки. Система оценок определяется педагогом.

Программа не предусматривает стопроцентной успеваемости, позволяющей получить сертификат об окончании курса, но, тем не менее, у каждого школьника в процессе реализации данной программы по журналу можно проследить индивидуальный маршрут развития. В личной переписке по результатам выполнения заданий преподаватель отмечает индивидуальное продвижение школьника.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебно-тематический план

№	Название темы	Онлайн-занятие, ч	Самостоятельная работа, ч	Общее количество часов
1	Электрический ток. Электрическая цепь.	3	1	4
2	Методы расчета электрических цепей	9	1,5	10,5
3	Итоговая самостоятельная работа	0	1,5	1,5
	Всего	12	4	16

2.2. Учебная программа

1. *Электрический ток. Электрическая цепь*

Занятие 1. Повторение основных величин и понятий: электрический ток, источник постоянного тока, электрическая цепь, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, закон Ома для участка цепи. Решение комплексных задач.

Самостоятельная работа 1. Решение задач по теме.

2. *Методы расчета электрических цепей*

Занятие 2. Повторение основных величин и понятий: последовательное и параллельное соединение проводников, методы преобразования цепей. Решение комплексных задач.

Самостоятельная работа 2. Решение задач по теме.

Занятие 3. Повторение основных величин и понятий: расчет параметров электрических цепей. Решение комплексных задач.

Самостоятельная работа 3. Решение задач по теме.

Занятие 4. Решение задач повышенного уровня сложности.

Самостоятельная работа 4. Решение задач по теме.

4. *Итоговая самостоятельная работа.*

III. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Вид аттестации	Формы контроля	Виды оценочных материалов
Входящая	Решение задач первого занятия	Решение задач
Текущая	Решение задач в электронной образовательной среде	Решение задач
Итоговая	Итоговая самостоятельная работа	Решение задач

IV. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

1. ФЗ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Бажанский И.И. Сборник олимпиадных задач по физике. Том 4: Экспериментальный тур: учебно-методическое пособие / И.И. Бажанский; Образовательный центр «Таланты Приморья»: Владивостокский государственный университет кономики и сервиса. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2020. – 284 с.
3. Баканина Л. П., Белонучкин В. Е., Козел С. М. Сборник задач по физике: Учеб. пособие – М.: Наука, 1990.
4. Буздин А. И., Зильберман А. Р., Кротов С. С. Раз задача, два задача… . – М.: Наука, 1990. – 192 с.
5. Бутиков Е.И. и др. Физика: Учеб.пособие: В 3 кн. – 2000.
6. Бутиков Е. И., Быков А. А., Кондратьев А. С. Физика в примерах и задачах: Учеб. пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 1999.
7. Варламов С.Д., Зильберман А.Р., Зинковский В.И., Экспериментальные задачи на уроках физики и физических олимпиадах. – М.: МЦНМО, 2009. – 184 с.
8. Василевская Л. И., Василевский А. С., Коханов К. А. Физическая олимпиада в школе (методические рекомендации). – Киров: Изд-во ЦДООШ, 1997. – 86 с.
9. Всероссийская олимпиада школьников по физике: [Электронный ресурс]. URL: http://4ipho.ru/. (Дата обращения: 06.07.2021).
10. Всесибирская открытая олимпиада школьников по физике: [Электронный ресурс]. URL: https://sesc.nsu.ru/olymp-vsesib/sections/physics/. (Дата обращения: 06.07.2021).
11. Всероссийские олимпиады по физике / Под ред. С.М. Козела. – М.: ЦентрКом, 1997.
12. Гольдфарб Н. И. Сборник вопросов и задач по физике: Учеб. пособие. – М.: Высш. школа, 1995.
13. Городская открытая олимпиада школьников по физике: [Электронный ресурс]. URL: https://physolymp.spb.ru/. (Дата обращения: 06.07.2021).
14. Задачи московских физических олимпиад. / Под ред. С. С. Кротова. – М.: Наука, 1988.
15. Квант – все выпуски.
16. Олимпиада по экспериментальной физике для учащихся 8-11 классов: [Электронный ресурс]. URL: http://iepho.ru/. (Дата обращения: 06.07.2021).
17. Олимпиадные задачи по физике в Кировской области (2012-2017 годы) / Сост. А.П. Сорокин, М.П. Позолотина, К.А. Коханов. – Киров: ООО «Кировская областная типография», 2018. – 76 с.
18. Отраслевая физико-математическая олимпиада Росатом: [Электронный ресурс]. URL: https://olymp.mephi.ru/rosatom/about. (Дата обращения: 06.07.2021).
19. Физика: 3800 задач для школьников и поступающих в вузы / Авт.-сост. Н.В. Турчина, Л.И. Рудакова, О.И. Суров. – М.: Дрофа, 2000.

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Работа учащегося осуществляется в электронной образовательной среде на платформе Moodle.

Перечень необходимого оборудования, материалов и программного обеспечения для реализации программы

Для педагога:

- компьютер, подключенный к сети Интернет;
- веб-браузер;
- приложение для проведения онлайн-занятий;
- веб-камера;
- графический планшет;
- микрофон и наушники.

Для учащегося:

- компьютер, подключенный к сети Интернет;
- веб-браузер;
- микрофон и наушники;
- логины и пароли для доступа к онлайн-сервисам, необходимые для проведения занятий.

ЦДООШ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009EB7A3A46E76873629D67BF516B3C324
Владелец: Перминова Екатерина Николаевна
Действителен: с 29.04.2025 до 23.07.2026