Министерство образования Кировской области
Кировское областное государственное образовательное автономное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования Кировской области»

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор ИРО Кировской области
Н.В. Соколова
№ 7 от 23.10.2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 708F6F7C1A7645257C387A08A0C2DD1A
Владелец: Соколова Наталья Вячеславовна
Действителен: с 13.01.2026 до 08.04.2027

Дополнительная профессиональная программа (повышение квалификации)

Муниципальный этап ВсОШ по информатике: проведение и подготовка школьников к олимпиаде

Разработчик(и) программы:
Колокольцов А. С., КОГОАУ ДО ЦДООШ
Корчемкина М. А., КОГОАУ ДО ЦДООШ
Прозорова Т. Г., КОГОАУ ДО ЦДООШ
Алдущенков Н. С., МОАУ ЛинТех № 28 г. Кирова

Киров, 2026

Раздел 1. Характеристика программы

1.1. Цель реализации программы

Совершенствование профессиональных компетенций слушателей в организации и проведении муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по информатике (далее – Олимпиада) по профилям «Программирование» и «Информационная безопасность», а также в подготовке учащихся к соревнованиям по информатике указанных профилей, включая освоение методики работы с типовыми олимпиадными задачами и организации тренировочного процесса с использованием платформ автоматизированного проведения соревнований (Яндекс.Контест, CTFd).

1.2. Планируемые результаты обучения

Программа ориентирована на две категории слушателей: учителей информатики и педагогов дополнительного образования (соответствие трудовых функций проверяется по профстандартам № 544н «Педагог (педагогическая деятельность в сфере начального, основного, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» от 18.10.2013 и № 298н «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» от 05.05.2018), а также председателей и членов жюри муниципального этапа ВсОШ по информатике (трудовая функция данной категории не урегулирована профстандартом педагога и регламентируется Приказом Минпросвещения России от 27.11.2020 № 678 «Об утверждении Порядка проведения ВсОШ»).

1.2.1. Учитель, педагог дополнительного образования

Таблица 1. Трудовые функции, трудовые действия, знать, уметь (категория: учитель / педагог дополнительного образования)

№	Трудовая функция (с указанием профстандарта)	Трудовое действие	Знать	Уметь
1	Общепедагогическая функция по обучению (профстандарт 544 н, функция А / 298н, функция А)	Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ), в том числе при подготовке к олимпиадам по информатике	Возможности и особенности платформы автоматизированного проведения соревнований Яндекс.Контест для организации учебного процесса и подготовки к олимпиадам; структуру и нормативную базу ВСОШ по профилю «Информационная безопасность»; формат CTF Jeopardy и основные категории задач; систему оценивания; роль учителя-наставника; платформы и источники олимпиадных задач	Ориентироваться в админ-панели соревнования Яндекс.Контест и работать в интерфейсе участника (чтение заданий, отправка решения, просмотр результатов тестирования); развёртывать CTFd и создавать тренировочный тур; загружать задачи, настраивать команды и мониторить решения; выбирать техническую среду с учётом возможностей образовательной организации

№	Трудовая функция (с указанием профстандарта)	Трудовое действие	Знать	Уметь
2	Развивающая функция (профстандарт 544н, функция С)	Организация учебной и тренировочной деятельности обучающихся по подготовке к олимпиадам по информатике	Основные типы задач муниципального этапа по профилю «Программирование» (с текстовым ответом, на линейные алгоритмы); типичные ошибки участников и способы их разрешения; методику разбора задач муниципального этапа по профилю «Программирование» и муниципального и регионального этапов по профилю «Информационная безопасность»	Решать алгоритмические задачи с использованием линейных алгоритмов (массив подсчёта, словарь подсчёта, префиксные суммы); тестировать исходный код программ; адаптировать задания под уровень школьников (в том числе по профилю «Программирование»); выполнять тренировочный тур на платформе CTFd и анализировать его результаты в позиции наставника
3	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательных программ (профстандарт 544н, функция Е / 298н, функция С)	Разработка программно-методического обеспечения подготовки школьников к олимпиадам по информатике	Основы криптографии, администрирования Linux, компьютерной криминалистики, веб-приложений и сетей в объёме, необходимом для разбора CTF-задач базового и повышенного уровня; методику разбора задач муниципального и регионального этапов по профилю «Информационная безопасность»	Разбирать и объяснять решения CTF-задач базового и повышенного уровня по изученным категориям; подготавливать методические рекомендации и разборы задач для работы со школьниками; оформлять программно-методические материалы по подготовке к олимпиадам

1.2.2. Председатель, член жюри муниципальной олимпиады по информатике

Таблица 2. Трудовая функция председателя/члена жюри муниципального этапа ВсОШ по информатике

Примечание. Трудовая функция председателя и члена жюри муниципального этапа ВсОШ по информатике не урегулирована профстандартом педагога (544н / 298н); реализуется в рамках должностного регламента, утверждаемого организатором олимпиады, и регламентируется Приказом Минпросвещения России от 27.11.2020 № 678 «Об утверждении Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников».

№	Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
1	Подготовка и проведение муниципального этапа ВсОШ по информатике, оценивание результатов участников	Разработка нормативной документации, документационно-техническое сопровождение олимпиады	Источники нормативной документации по проведению олимпиады; требования к организации площадки проведения муниципального этапа; перечень инструментов, разрешённых к использованию участниками; особенности оценивания и подведения итогов по обоим профилям	Спланировать подготовку площадки к проведению олимпиады с учётом технических и нормативных требований; оценить готовность площадки; разработать проект нормативной документации (приказ о проведении, регламент, положение); обеспечить документационно-техническое сопровождение олимпиады

1.3. Категория слушателей

Председатели и члены жюри муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по информатике, учителя информатики и учителя-предметники общеобразовательных организаций, педагоги дополнительного образования.

1.4. Форма обучения

Очная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.5. Срок освоения программы

36 часов, из них: 16 часов – контактная работа (лекционные и практические занятия под руководством преподавателя), 20 часов – самостоятельная работа слушателей.

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебный план

Таблица 3. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	Лекция	Практич.	Самост. работа	Формы контроля
1	Организация и проведение муниципального этапа ВсОШ по информатике	5	2	1	2	Устный опрос
1.1	Нормативное обеспечение муниципального этапа ВсОШ. Подготовка площадки проведения Олимпиады	2	1	0	1	Устный опрос
1.2	Интерфейс платформы Яндекс.Контест для участника и администратора соревнования	3	1	1	1	Устный опрос
2	Подготовка школьников к олимпиаде: профиль «Программирование»	11	2	4	5	Практическая работа

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	Лекция	Практич.	Самост. работа	Формы контроля
2.1	Общедисциплинарные знания и умения учащихся. Типовые ошибки. Онлайн-ресурсы для подготовки	2	1	0	1	Устный опрос
2.2	Задачи с текстовым ответом: методы, идеи и инструменты решения	4	0	2	2	Практическая работа
2.3	Линейные алгоритмы решения олимпиадных задач уровня муниципального этапа (массив подсчёта, префиксные суммы, словарь подсчёта)	5	1	2	2	Практическая работа
3	Подготовка школьников к олимпиаде: профиль «Информационная безопасность»	18	1	5	12	Практическая работа
3.1	Структура и нормативная база ВСОШ по информатике, профиль «Информационная безопасность»	2	1	0	1	Устный опрос
3.2	Особенности практического тура. Формат CTF Jeopardy, категории задач, система оценки	2	0	1	1	Практическая работа
3.3	Роль учителя-наставника. Развёртывание CTFd, создание тренировочного тура, загрузка задач, настройка команд	3	0	1	2	Практическая работа
3.4	Категории CTF-задач: криптография, администрирование Linux, компьютерная криминалистика	4	0	1	3	Практическая работа
3.5	Категории CTF-задач: веб-приложения, сети	4	0	1	3	Практическая работа
3.6	Разбор задач уровня муниципального и регионального этапов по профилю «Информационная безопасность»	2	0	1	1	Практическая работа
3.7	Рубежный практикум на платформе CTFd (самостоятельная работа)	1	0	0	1	Практическая работа
4	Итоговая аттестация	2	0	1	1	Практическая работа + тестирование
	Итого	36	5	11	20	

Виды учебной работы и распределение часов: контактная работа (лекционные и практические занятия) – 16 часов, самостоятельная работа слушателей – 20 часов. Соотношение теории и практики составляет 5 : 11 в контактной части, что соответствует практикоориентированной направленности программы.

2.2. Рабочая программа

Модуль 1. Организация и проведение муниципального этапа ВсОШ по информатике

1.1. Нормативное обеспечение муниципального этапа ВсОШ по информатике. Подготовка площадки проведения Олимпиады (лекция – 1 ч., самостоятельная работа – 1 ч.)

Лекция. Нормативное обеспечение муниципального этапа ВсОШ по информатике (профили «Программирование» и «Информационная безопасность»). Порядок проведения школьного, муниципального, регионального и заключительного этапов. Требования к участникам, регламенты, апелляция. Особенности оценивания и подведения итогов по каждому профилю. Перечень инструментов, разрешённых к использованию участниками (калькуляторы, языки программирования, справочные и текстовые материалы, среда выполнения CTF-задач), и его соответствие нормативным требованиям ВсОШ по информатике. Подготовка площадки проведения Олимпиады с учётом технических и нормативных требований.

Самостоятельная работа. Изучение нормативных документов: Приказ Минпросвещения России от 27.11.2020 № 678 «Об утверждении Порядка проведения ВсОШ» (с изменениями); методические рекомендации к школьному и муниципальному этапам ВсОШ по информатике 2026/27. Составление чек-листа готовности площадки к проведению муниципального этапа. Подготовка проекта приказа о проведении муниципального этапа (или проекта регламента проведения) по шаблону, утверждённому организатором олимпиады.

1.2. Интерфейс платформы Яндекс.Контест для участника и администратора соревнования (лекция – 1 ч., практическое занятие – 1 ч., самостоятельная работа – 1 ч.)

Лекция. Интерфейс платформы Яндекс.Контест для участника и администратора соревнования. Возможности использования платформы в образовательной деятельности помимо непосредственного участия в муниципальном этапе Олимпиады. Создание и настройка тренировочного соревнования, загрузка условий, проверка решений.

Практическая работа. Навигация в админ-панели соревнования, создание тренировочного контеста, регистрация участников, просмотр результатов тестирования, работа в интерфейсе участника: чтение заданий, отправка решения на проверку, просмотр результатов тестирования.

Самостоятельная работа. Самостоятельное создание тренировочного контеста на Яндекс.Контест с загрузкой 3–5 учебных задач и регистрацией тестовых участников.

Модуль 2. Подготовка школьников к олимпиаде: профиль «Программирование»

2.1. Общедисциплинарные знания и умения учащихся, определяющие успешность выступления на соревнованиях по программированию (лекция – 1 ч., самостоятельная работа – 1 ч.)

Лекция. Общедисциплинарные знания и умения учащихся, определяющие успешность выступления на соревнованиях по программированию. Типология задач муниципального этапа по профилю «Программирование» (задачи с текстовым ответом, задачи на линейные алгоритмы, задачи на перебор и моделирование). Разбор типовых ошибок участников муниципального этапа. Онлайн-ресурсы для самостоятельной подготовки учащихся и повышения квалификации учителей (Яндекс.Контест, Codeforces, informatics.mccme.ru и др.).

Самостоятельная работа. Анализ задач муниципального этапа предыдущих лет; подбор комплекта задач для тренировочной работы со школьниками; составление индивидуального плана подготовки учащегося.

2.2. Задачи с текстовым ответом: методы, идеи и инструменты решения (практическое занятие – 2 ч., самостоятельная работа – 2 ч.)

Практическая работа. Решение алгоритмических задач муниципального этапа Олимпиады по информатике (профиль «Программирование») с текстовым ответом.

Краткое методическое вступление: типология задач с текстовым ответом (вычислительные, комбинаторные, на поиск закономерности, на перебор). Разбор идей решения и анализ типовых ошибок учащихся. Использование вспомогательных программ (перебор, моделирование) для получения ответа.

Самостоятельная работа. Решение дополнительных задач с текстовым ответом из архива муниципальных этапов; оформление разборов; подготовка методических рекомендаций для школьников по работе с задачами данного типа; адаптация условия одной задачи (подбор вариации пониженной сложности) для слабых учащихся.

2.3. Линейные алгоритмы решения типовых олимпиадных задач уровня муниципального этапа (лекция – 1 ч., практическое занятие – 2 ч., самостоятельная работа – 2 ч.)

Лекция. Эффективное решение алгоритмических задач с использованием линейных алгоритмов: массив подсчёта, словарь подсчёта, префиксные суммы. Границы применимости, оценка сложности, типичные ошибки при реализации.

Практическая работа. Решение задач на массив подсчёта, префиксные суммы, словарь подсчёта. Тестирование исходного кода решений на платформе Яндекс.Контест. Разбор идей и анализ эффективности предложенных решений.

Самостоятельная работа. Решение комплекта задач на линейные алгоритмы на платформе Яндекс.Контест; подготовка методического разбора одной задачи для работы со школьниками; адаптация условия задачи под уровень школьников (вариация пониженной сложности и вариация повышенной сложности).

Модуль 3. Подготовка школьников к олимпиаде: профиль «Информационная безопасность»

3.1. Структура и нормативная база ВСОШ по информатике, профиль «Информационная безопасность» (лекция – 1 ч., самостоятельная работа – 1 ч.)

Лекция. Нормативные документы, регулирующие проведение ВСОШ. Порядок проведения школьного, муниципального, регионального и заключительного этапов. Место профиля «Информационная безопасность» в структуре олимпиады по информатике. Требования к участникам, регламенты, апелляция. Особенности оценивания и подведения итогов.

Самостоятельная работа. Изучение методических рекомендаций по проведению школьного и муниципального этапов ВСОШ по информатике (профиль «Информационная безопасность»); знакомство с архивом задач прошлых лет.

3.2. Особенности практического тура. Формат CTF Jeopardy, категории задач, система оценки (практическое занятие – 1 ч., самостоятельная работа – 1 ч.)

Практическая работа. Анализ структуры практического тура. Знакомство с форматом CTF Jeopardy: категории задач (криптография, администрирование Linux, компьютерная криминалистика, веб-приложения, сети). Система начисления баллов, динамическая стоимость задач, бонусы за скорость. Разбор примеров заданий муниципального и регионального этапов.

Самостоятельная работа. Изучение описаний категорий CTF-задач; просмотр разборов типовых задач прошлых лет; подбор задач для тренировочной работы со школьниками.

3.3. Роль учителя-наставника. Развёртывание CTFd, создание тренировочного тура, загрузка задач, настройка команд и мониторинг решений (практическое занятие – 1 ч., самостоятельная работа – 2 ч.)

Практическая работа. Функции учителя-наставника при подготовке школьников: планирование тренировок, отбор задач, сопровождение команд, психологическая поддержка. Обзор платформ и источников олимпиадных задач (CTFtime, picoCTF, Root-Me и др.). Развёртывание CTFd в образовательной организации: установка, создание тренировочного тура, загрузка задач, настройка команд и пользователей, мониторинг решений. Выбор технической среды с учётом возможностей образовательной организации.

Самостоятельная работа. Самостоятельное развёртывание CTFd (локально или на доступном сервере), создание тренировочного тура с 3–5 задачами разных категорий, регистрация тестовых команд.

3.4. Категории CTF-задач: криптография, администрирование Linux, компьютерная криминалистика (практическое занятие – 1 ч., самостоятельная работа – 3 ч.)

Практическая работа. Решение и разбор задач по криптографии (шифры, кодировки, хеши, классические и современные алгоритмы). Администрирование Linux: работа с терминалом, права доступа, анализ логов, поиск артефактов. Компьютерная криминалистика: работа с метаданными, восстановление информации, базовый анализ файлов. Методика объяснения решений школьникам.

Самостоятельная работа. Решение дополнительных задач по криптографии, администрированию Linux и компьютерной криминалистике на платформах picoCTF, Root-Me; подготовка методического разбора одной задачи.

3.5. Категории CTF-задач: веб-приложения, сети (практическое занятие – 1 ч., самостоятельная работа – 3 ч.)

Практическая работа. Решение и разбор задач по веб-приложениям: анализ HTTP-запросов, работа с cookie и сессиями, типовые уязвимости (XSS, SQL-инъекции, IDOR, обход аутентификации). Сети: анализ трафика, работа с pcap-файлами, протоколы, поиск аномалий. Методика обучения школьников безопасной работе с веб-технологиями.

Самостоятельная работа. Решение задач по веб-приложениям и сетям на платформах picoCTF, Root-Me; подготовка методического разбора одной задачи.

3.6. Разбор задач уровня муниципального и регионального этапов по профилю «Информационная безопасность» (практическое занятие – 1 ч., самостоятельная работа – 1 ч.)

Практическая работа. Разбор типовых задач муниципального и регионального этапов ВСОШ по профилю «Информационная безопасность» по изученным категориям. Анализ типичных ошибок участников. Методические приёмы подготовки школьников к решению задач повышенного уровня.

Самостоятельная работа. Самостоятельный разбор дополнительной задачи выбранной категории; оформление методических рекомендаций для школьников.

3.7. Рубежный практикум на платформе CTFd (самостоятельная работа – 1 ч.)

Самостоятельная работа. Выполнение тренировочного тура на платформе CTFd по изученным категориям в позиции участника; анализ результатов тренировочного тура в позиции наставника (составление методических рекомендаций по итогам, выделение типичных ошибок для последующего разбора со школьниками); рефлексия, фиксация методических выводов для последующей работы со школьниками.

Модуль 4. Итоговая аттестация

4.1. Итоговая аттестация (практическое занятие – 1 ч., самостоятельная работа – 1 ч.)

Практическая работа. Выполнение комплексной итоговой работы: решение задачи муниципального уровня по профилю «Программирование» на платформе Яндекс.Контест и тестирование по профилю «Информационная безопасность» (20 вопросов).

Самостоятельная работа. Подготовка к итоговой аттестации: повторение материала модулей 1–3, решение тренировочных задач, изучение методических материалов.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

3.1. Текущий (промежуточный) контроль

Раздел программы: Модуль 1. Организация и проведение муниципального этапа ВсОШ по информатике

Форма: Устный опрос.

Описание, требования к выполнению. Промежуточная аттестация по Модулю 1 проводится в форме устного опроса, охватывающего содержание тем 1.1 и 1.2: нормативное обеспечение муниципального этапа ВсОШ, требования к подготовке площадки, возможности платформы Яндекс.Контест для участника и администратора соревнования.

Слушателю предлагается ответить на 5–7 вопросов из перечня, приведённого ниже, а также продемонстрировать практические навыки работы в админ-панели Яндекс.Контест.
Примерный перечень вопросов для устного опроса:

1. Перечислите нормативные документы, регулирующие порядок проведения ВсОШ по информатике на муниципальном этапе.
2. Какие требования предъявляются к участникам муниципального этапа и какие инструменты разрешены к использованию?
3. В чём заключаются особенности оценивания и подведения итогов по профилю «Программирование» и по профилю «Информационная безопасность»?
4. Опишите порядок подготовки площадки проведения Олимпиады с учётом технических и нормативных требований.
5. Какие возможности предоставляет платформа Яндекс.Контест для администратора соревнования?
6. Какие шаги необходимо выполнить для создания тренировочного соревнования на Яндекс.Контест и регистрации участников?
7. Какие действия участника доступны в интерфейсе Яндекс.Контест при работе с задачами?

Критерии оценивания:

Оценка «зачтено» выставляется, если слушатель дал не менее 4 корректных ответов из 5–7 предложенных вопросов и продемонстрировал навыки работы в админ-панели Яндекс.Контест (создание тренировочного соревнования, регистрация участника, просмотр результатов тестирования). Оценка «не зачтено» выставляется, если дано менее 4 корректных ответов или не продемонстрированы навыки работы в админ-панели. Количество попыток: 2.

Раздел программы: Модуль 2. Подготовка школьников к олимпиаде: профиль «Программирование»

Форма: Практическая работа.

Описание, требования к выполнению. Промежуточная аттестация проводится в форме практической работы по решению типовых задач муниципального этапа олимпиады по информатике по профилю «Программирование» и задач на линейные алгоритмы. Отработка практических навыков проводится в процессе написания исходного кода решений задач или вспомогательных программ, позволяющих упростить получение решения задачи с текстовым ответом. Проверка решений выполняется при помощи системы автоматизированного проведения соревнований по программированию Яндекс.Контест.
Критерии оценивания:

Оценка «зачтено» выставляется, если слушателем набрано не менее 30 % от максимально возможного количества баллов в тренировочном соревновании, вне зависимости от количества задач, решённых на полный балл. Оценка «не зачтено» выставляется, если набрано менее 30 % от максимального количества баллов. Количество попыток: 3.

Раздел программы: Модуль 3. Подготовка школьников к олимпиаде: профиль «Информационная безопасность»

Форма: Практическая работа.

Описание, требования к выполнению. Промежуточная аттестация проводится в форме практической работы по решению и разбору CTF-задач. Слушатель выполняет задания по одной или нескольким категориям (криптография, администрирование Linux, компьютерная криминалистика, веб-приложения, сети) на платформе CTFd. Демонстрируется умение находить решение, объяснять его школьникам и адаптировать задание под уровень обучающихся. По итогам практической работы слушатель готовит методический разбор одной CTF-задачи по выбранной категории: описывает условие, ход решения, типичные ошибки школьников и рекомендации по объяснению материала.
Критерии оценивания:

Задача решена верно; представлено методическое объяснение решения; соблюдены требования к оформлению ответа; предложены варианты адаптации задания для школьников. Задание считается зачтённым, если оно соответствует всем заявленным критериям. Количество попыток: не ограничено.

3.2. Итоговая аттестация

Форма: практическая работа + тестирование (2 ч.).

Описание, требования к выполнению. Итоговая аттестация проводится в форме комплексной итоговой работы, включающей два компонента: практическую работу по профилю «Программирование» (решение задачи муниципального уровня на платформе Яндекс.Контест) и тестирование по профилю «Информационная безопасность» (20 вопросов, 1 вопрос – 1 балл).

Критерии оценивания:

Практическая часть: оценка «зачтено» выставляется, если слушателем набрано не менее 60 % от максимально возможного количества баллов в тренировочном соревновании на Яндекс.Контест. Тестирование: 15–20 баллов – зачёт, менее 15 баллов – незачёт. Итоговая оценка «зачтено» выставляется при условии выполнения обоих компонентов. Количество попыток: не ограничено.

Примеры тестовых заданий:

1. Какой формат проведения практического тура ВСОШ по профилю «Информационная безопасность» является основным?
Варианты ответов: CTF Jeopardy; олимпиадное программирование; защита проектов; тестирование.
2. Какая категория CTF-задач связана с анализом сетевого трафика?
Варианты ответов: Криптография; сети; веб-приложения; компьютерная криминалистика.
3. Для чего используется платформа CTFd?
Варианты ответов: Для проведения тренировочных CTF-туров; для автоматической проверки олимпиадных задач по программированию; для видеоконференцсвязи; для ведения электронного журнала.
4. Какой алгоритм относится к линейным методам решения олимпиадных задач?
Варианты ответов: Массив подсчёта; быстрая сортировка; поиск в ширину; динамическое программирование.
5. Какая платформа используется для автоматизированной проверки решений задач по программированию?
Варианты ответов: Яндекс.Контест; CTFd; Moodle; Zoom.

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Организационно-методическое и информационное обеспечение

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2025) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп.).

2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 ноября 2020 г. № 678 «Об утверждении Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников».

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.08.2026 № 551 «О внесении изменений в Порядок проведения всероссийской олимпиады школьников, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 ноября 2020 г. № 678».

4. Методические рекомендации к школьному и муниципальному этапам ВсОШ по информатике 2026/27 (утверждены на заседании центральной предметно-методической комиссии ВсОШ по информатике 24.06.2026, протокол № 3).

5. Методические рекомендации по проведению школьного и муниципального этапов ВСОШ по информатике (профиль «Информационная безопасность»).

6. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544н «Об утверждении профессионального стандарта „Педагог (педагогическая деятельность в сфере начального, основного, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)“».

7. Приказ Минтруда России от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта „Педагог дополнительного образования детей и взрослых“».

Литература

1. Златопольский Д. М. Сборник задач по программированию. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 304 с.

2. Окулов С. М. Основы программирования. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 440 с.

3. Окулов С. М. Программирование в алгоритмах. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2002. – 341 с.

4. Окулов С. М., Пестов А. А. 100 задач по информатике. – Киров: Изд-во ВГПУ, 2000. – 272 с.

5. Скиена С. С., Ревилла М. А. Олимпиадные задачи по программированию. Руководство по подготовке к соревнованиям: пер. с англ. – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005. – 416 с.

6. Щеглов А. Ю. Защита информации: основы теории: учебник для вузов / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. – М.: Юрайт, 2025. – 349 с. – ISBN 978-5-534-19762-4.

7. Зенков А. В. Информационная безопасность и защита информации: учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2026. – 107 с. – ISBN 978-5-534-16388-9.

8. Лось А. Б. Криптографические методы защиты информации для изучающих компьютерную безопасность / А. Б. Лось, А. Ю. Нестеренко, М. И. Рожков. – 2-е изд., испр. – М.: Юрайт, 2025. – 473 с. – ISBN 978-5-534-12474-3.

9. Васильева И. Н. Криптографические методы защиты информации: учебник и практикум для вузов. – М.: Юрайт, 2025. – 310 с. – ISBN 978-5-534-02883-6.

10. Козырь Н. С. Информационные технологии в кибербезопасности / Н. С. Козырь, А. М. Левченко. – М.: Юрайт, 2026. – 217 с. – ISBN 978-5-534-22095-7.

Электронные обучающие материалы

1. Использование системы Яндекс.Контест. – URL: https://cs.hse.ru/olymp/yacontest (Центр студенческих олимпиад – Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»).

2. Барбулев И. Д. Пособие по линейным алгоритмам в олимпиадном программировании. – URL: https://codeforces.com/blog/entry/134882.

3. Учебные материалы электронного курса, расположенного в системе НТО.

4. Платформа CTFd (документация и руководство пользователя). – URL: https://docs.ctfd.io.

5. Ресурсы CTFtime (https://ctftime.org), picoCTF (https://picoctf.org), Root-Me (https://www.root-me.org).

6. Информационная система 1С: ИТС – методическая поддержка прикладных решений 1С. – URL: https://its.1c.ru.

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Технические средства обучения

Синхронные занятия реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают семинарские занятия, сочетающие ответы на вопросы, связанные с материалом лекции, в формате дискуссий, а также групповую и индивидуальную работу. Асинхронная часть (самостоятельная работа) обеспечивается доступом к платформе Яндекс.Контест,

развёрнутой инсталляции CTFd, электронным образовательным ресурсам и архиву олимпиадных задач.

Для выполнения практических работ необходимо наличие у каждого слушателя:

– персонального компьютера или ноутбука с выходом в интернет, в том числе с доступом к платформе Яндекс.Контест;

– установленного программного обеспечения для работы с CTF-задачами (терминал, браузер, анализатор трафика Wireshark, средства работы с виртуальными машинами);

– доступа к развёрнутой платформе CTFd (или возможности её развёртывания);

– мультимедийного проектора/экрана для очных занятий;

– учебной демо-базы платформы Яндекс.Контест и тренировочного тура на CTFd, подготовленных преподавателем.