

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМЕНИ
ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»**

(РУДН)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**Олимпиады для школьников
по профилю «Информатика и
кибербезопасность» для 9-11 классов
2026/2027 уч. г.**

Олимпиада для школьников по профилю «Информатика и кибербезопасность» проводится для 9-11 классов в два этапа.

1. Первый (отборочный) этап проводится дистанционно.

Время выполнения заданий 180 минут.

Структура заданий отборочного этапа

В составе заданий отборочного этапа есть 10 задач на разные области проверки знаний с сфере информатики и кибербезопасности. Задания проверяют знания в области теории алгебры логики, динамического программирования, алгоритмов, оптимизации, криптографии.

Структура варианта отборочного этапа для 9-11 классов.

Задание по направлению «Информатика и кибербезопасность»
Разбалловка: • Каждый правильный ответ на каждый из трех подпунктов номера 1 оценивается по 3 балла. Суммарно за задание №1 можно получить 9 баллов максимум. • Каждый правильный ответ на каждый из двух подпунктов номера 2 оценивается по 4 балла. Суммарно за задание №2 можно получить 8 баллов максимум. • За задание №3 можно получить 8 баллов максимум. • За задание №4 можно получить 10 баллов максимум. • За задание №5 можно получить 10 баллов максимум. • За задание №6 можно получить 8 баллов максимум. • За задание №7 можно получить 12 баллов максимум. • Каждый правильный ответ на каждый из четырех подпунктов номера 8 оценивается по 4 балла. Суммарно за задание №8 можно получить 16 баллов максимум. • За задание №9 можно получить 9 баллов максимум. • За задание №10 можно получить 10 баллов максимум. Итого 100 баллов.

Максимум 100 баллов

Требования к проведению отборочного этапа

Решение задач Олимпиады участником возможно только на персональных компьютерах или ноутбуках. Мобильный телефон разрешено использовать участнику Олимпиады только в качестве второй камеры для демонстрации рабочего стола, за которым участник решает задачи Олимпиады.

Во время решения задач Олимпиады участник должен использовать только одну клавиатуру и одну компьютерную мышь, ручку и чистые листы бумаги формата А4 для ведения черновых записей, необходимых для решения задач Олимпиады. Перед началом решения задач Олимпиады все листы, которые предполагается использовать для черновых записей, необходимо показать на камеру с двух сторон каждый. Для вывода изображения используется один монитор. Во время решения задач Олимпиады участник должен иметь стабильно работающее Интернет-соединение.

Участник Олимпиады не имеет права привлекать помощь третьих лиц во время состязания: недопустимо предоставлять доступ к компьютеру или ноутбуку посторонним лицам во время решения задач отборочного этапа Олимпиады, в том числе посредством программ

для удаленного управления компьютером или ноутбуком, вступать в разговоры или коммуницировать каким-либо иным образом с третьими лицами.

Участник не имеет права открывать другие вкладки браузера на экране монитора компьютера или ноутбука, на котором будут решаться задачи Олимпиады, использовать методические и справочные материалы (книги, заранее заготовленные записи и т.д.), любые гаджеты (дополнительные мобильные телефоны, кроме того, который используется в качестве второй камеры для демонстрации рабочего стола, пейджеры, планшеты, умные часы, умные очки и т.д.), наушники, дополнительные мониторы и иные средства коммуникации.

При решении задач Олимпиады участник не имеет права использовать на персональном компьютере или ноутбуке, на котором решаются задачи Олимпиады, любые сторонние электронные приложения и программное обеспечение кроме тех, которые необходимы для решения задач Олимпиады.

У участников Олимпиады имеется возможность возвращения к предыдущим задачам при заполнении ответов в процессе решения задач Олимпиады. У участников Олимпиады имеется только одна возможность прохождения отборочного этапа олимпиады.

2. Второй (заключительный) этап проводится в дистанционном формате.

Заключительный этап длится 210 минут.

Структура заданий заключительного этапа

Задания заключительного этапа состоят из двух блоков:

1. 4 задачи на алгоритмическое программирование и другие области информатики
2. 2 задачи на криптографию и шифрование

Задания проверяют знания в области теории алгоритмов, оптимизации, криптографии, программирования на языках Python, C++, Java.

Структура варианта заключительного этапа для 9-11 классов.

Задание по направлению «Информатика и кибербезопасность»

4 задачи по 15 баллов за каждую полностью решенную задачу, 2 задачи по 20 баллов за каждую полностью решенную задачу, итого 100 баллов.

Максимум 10 баллов

Требования к проведению заключительного этапа

Решение задач Олимпиады участником возможно только на персональных компьютерах или ноутбуках. Мобильный телефон разрешено использовать участнику Олимпиады только в качестве второй камеры для демонстрации рабочего стола, за которым участник решает задачи Олимпиады.

Во время решения задач Олимпиады участник должен использовать только одну клавиатуру и одну компьютерную мышь, ручку и чистые листы бумаги формата А4 для ведения черновых записей, необходимых для решения задач Олимпиады. Перед началом решения задач Олимпиады все листы, которые предполагается использовать для черновых записей, необходимо показать на камеру с двух сторон каждый. Для вывода изображения используется один монитор.

Во время решения задач Олимпиады участник должен иметь стабильно работающее Интернет-соединение.

Участник Олимпиады не имеет права привлекать помощь третьих лиц во время состязания: недопустимо предоставлять доступ к компьютеру или ноутбуку посторонним лицам во время решения задач заключительного этапа Олимпиады, в том числе посредством программ для удаленного управления компьютером или ноутбуком, вступать в разговоры или коммуницировать каким-либо иным образом с третьими лицами.

Участник не имеет права открывать другие вкладки браузера на экране монитора компьютера или ноутбука, на котором будут решаться задачи Олимпиады, использовать методические и справочные материалы (книги, заранее заготовленные записи и т.д.), любые гаджеты (дополнительные мобильные телефоны, кроме того, который используется в качестве второй камеры для демонстрации рабочего стола, пейджеры, планшеты, умные часы, умные очки и т.д.), наушники, дополнительные мониторы и иные средства коммуникации.

При решении задач Олимпиады участник не имеет права использовать на персональном компьютере или ноутбуке, на котором решаются задачи Олимпиады, любые сторонние

электронные приложения и программное обеспечение кроме тех, которые необходимы для решения задач Олимпиады.

У участников Олимпиады имеется возможность возвращения к предыдущим задачам при заполнении ответов в процессе решения задач Олимпиады. У участников Олимпиады имеется только одна возможность прохождения заключительного этапа олимпиады.

Олимпиада «Информатика и кибербезопасность» проводится под эгидой Института компьютерных наук и телекоммуникаций, кафедры математического моделирования и искусственного интеллекта факультета физико-математических и естественных РУДН им. Патриса Лумумбы.

Список литературы и Интернет-источников для самостоятельной подготовки

Литература

1. Лааксонен А. Олимпиадное программирование. – М.: Издательство: ДМК-Пресс, 2021 г.
2. Шень А. Программирование: теоремы и задачи — М.: Издательство МЦНМО, 2017 г.
3. Томас Х. Кормен, Чарльз И. Лейзерсон, Рональд Л. Ривест, Клиффорд Штайн. Алгоритмы. Построение и анализ. – М.: Диалектика, 2020 г.
4. Шарифьянов Д. Криптография. Основы практического шифрования и криптографии. – М.: Литрес, 2023 г.
5. Зубов А.Ю., Зязин А.В., Никонов Н.В. Олимпиады по криптографии и математике для школьников. – М.: Издательство: МЦНМО, 2019 г.

Интернет-источники

1. Онлайн-курс «Введение в программирование (C++)», М.С. Густокашин — <https://stepik.org/course/363>
2. Онлайн-курс «Основы программирования на Python», О. Вершинина — <https://stepik.org/course/81846/promo>
3. Онлайн-курс «Математика в кибербезопасности», — <https://stepik.org/course/62247/promo>
4. Крупнейшая русскоязычная библиотека описаний и реализаций алгоритмов программирования <http://e-maxx.ru/>
5. Социальная сеть, посвященная программированию и соревнованиям по программированию <https://codeforces.com>. На сайте регулярно проводятся соревнования, навыки участников отражает рейтинг, а прошедшие соревнования могут быть использованы для подготовки
6. Набор лекций, тематических туров и разборов задач https://yandex.ru/yaintern/algorithm-training_1