

## **Положение об образовательной программе**

«Олимпиадная подготовка: информационная безопасность - криптография на C++»

### **1. Общие положения**

1.1. Настоящее Положение определяет порядок организации и проведения образовательной программы «Олимпиадная подготовка: информационная безопасность - криптография на C++» (далее – образовательная программа) Регионального центра выявления, поддержки и развития способностей и талантов детей и молодежи Новгородской области «Онфим» (далее – Региональный центр «Онфим», Региональный центр), методическое и финансовое обеспечение образовательной программы.

1.2. К участию в образовательной программе приглашаются учащиеся 7-11 классов общеобразовательных учреждений Новгородской области, зарегистрировавшие заявку на сайте <https://центронфим.рф/>.

1.3. Программа реализуется в формате 11-ти дневной профильной интенсивной смены с круглосуточным пребыванием в Региональном центре «Онфим». Объем программы составляет 72 академических часа.

1.4. Профильная смена «Олимпиадная подготовка: информационная безопасность - криптография на C++» проводится в Региональном центре «Онфим» в период с 21.10.2025 года по 31.10.2025 года.

1.5. Персональный состав участников образовательной программы утверждается руководителем образовательной программы Регионального центра «Онфим» на основании требований, изложенных в настоящем Положении, а также локальных нормативных актов Регионального центра.

1.6. Конкурсный отбор и преподавание учебных дисциплин в рамках образовательной программы осуществляется на русском языке.

1.7. Научно-методическое и кадровое сопровождение образовательной программы осуществляет ГОАОУ «Гимназия № 3» Регионального центра выявления, поддержки и развития способностей и талантов детей и молодежи Новгородской области «Онфим».

1.8. В связи с целостностью и содержательной логикой образовательной программы, интенсивным режимом занятий и объемом академической нагрузки, рассчитанной на весь период пребывания обучающихся в Региональном центре «Онфим», не допускается участие обучающихся в отдельных мероприятиях или части профильной интенсивной смены: исключены заезды и выезды учащихся вне сроков, установленных администрацией Регионального центра.

1.9. В случае обнаружения недостоверных сведений в заявке на образовательную программу (в т. ч. класса обучения), участник может быть исключён из конкурсного отбора.

1.10. Решением администрации Регионального центра «Онфим» участник образовательной программы может быть отчислен с профильной смены в случае, если он нарушил правила пребывания в Региональном центре или требования настоящего Положения.

### **2. Цели и задачи образовательной программы**

2.1. Цель образовательной программы – обеспечить системное и глубокое освоение обучающимися ключевых понятий и методов информационной безопасности и криптографии с применением языка программирования C++, а также развитие навыков эффективного решения олимпиадных и практических задач в данной области.

## 2.2. Задачи образовательной программы:

### • **Обучающие:**

- формирование навыков алгоритмического мышления и разработки эффективных алгоритмов на языке C++ для решения задач по криптографии;
- изучение классических и современных криптографических методов (шифры, хеш-функции, цифровые подписи, протоколы обмена ключами);
- разработка и реализация собственных программных решений и алгоритмов криптографической защиты на C++;
- практическое освоение методов анализа защищённости информации и выявления уязвимостей;
- подготовка к решению олимпиадных и конкурсных задач по тематике информационной безопасности и криптографии
- сформировать навыки проектной деятельности.

### • **Развивающие:**

- повысить положительную мотивацию учебной и предпрофессиональной деятельности, интерес к сфере применения IT-технологий, программированию, созданию собственных программных продуктов;
- развить навыки инженерного мышления, умения работать по предложенному техническому заданию;
- углубление понимания криптографических алгоритмов: анализ и оптимизация алгоритмов шифрования и хеширования, изучение их математических основ;
- исследование уязвимостей и взломов: моделирование атак (например, подбор ключа, анализ по времени работы алгоритма), разработка решений для повышения стойкости
- сформировать критическое мышление, проявляющееся в умении ориентироваться в потоках информации, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы;
- развить внимательность, аккуратность и изобретательность при работе с техническими устройствами, разработке приложений и выполнении учебных проектов.

### • **Воспитательные:**

- поощрение активной жизненной и гражданской позиции;
- воспитание у обучающихся понимания важности защиты информации в современном мире, развитие чувства ответственности за сохранность личных и корпоративных данных;
- укрепление навыков аккуратной и тщательной работы с кодом и алгоритмами, где каждая ошибка может привести к уязвимости;
- мотивирование учащихся к самостоятельному изучению новых технологий и прикладных аспектов криптографии.

### **3. Порядок подачи заявки и отбора участников образовательной программы**

3.1. Для участия в образовательной программе необходимо:

- подать заявку на официальном сайте Регионального центра «Онфим» <https://центронфим.рф/>. Обучающиеся, не подавшие заявку, к участию в образовательной программе не допускаются;

- выполнить вступительное задание от руководителя программы.

3.2. Оценка вступительного задания осуществляется по 23-балльной шкале. Кандидатам, имеющим статусы участника, призера, победителя в олимпиадах, конкурсах, выставках, фестивалях по информатике, а также предоставившим сертификат, свидетельствующий об окончании дистанционного курса Регионального центра «Онфим» по профилю образовательной программы, начисляются дополнительные баллы.

3.3. Отбор участников профильной смены производится на основании рейтинга участников, локальных нормативных актов Регионального центра «Онфим». Рейтинг формируется как сумма баллов, полученных за выполнение задания от руководителя программы и дополнительных достижений.

3.4. Рейтинг претендентов и список участников профильной интенсивной смены публикуется в разделе «Новости» на сайте <https://центронфим.рф/> не позднее 7 календарных дней до начала обучения.

3.5. Обучающиеся, отказавшиеся от участия в образовательной программе заменяются на следующих за ними по рейтингу претендентов. Внесение изменений в список участников программы происходит не позднее, чем за 4 календарных дня до начала обучения.

### **4. Аннотация образовательной программы**

Раннее выявление, обучение и воспитание одаренных и талантливых детей составляет одну из главных задач совершенствования системы образования.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Олимпиадная подготовка: информационная безопасность - криптография на C++» направлена на формирование у обучающихся прочных знаний и практических навыков в области информационной безопасности и криптографии с применением языка программирования C++. Программа ориентирована на подготовку к олимпиадам и соревнованиям по информационной безопасности, способствует развитию логического мышления, алгоритмических навыков и умению решать сложные технические задачи. В ходе обучения слушатели изучают основные принципы криптографии, методы шифрования и дешифрования, алгоритмы хеширования и аутентификации, а также практикуются в реализации криптографических алгоритмов на C++.

### **5. Финансирование образовательной программы**

Обучение по программе, проживание и питание участников профильной смены осуществляется за счет бюджетных средств Регионального центра «Онфим».

### **6. Руководитель программы**

**Богданов Михаил Михайлович**, преподаватель специальных дисциплин Политехнического института ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого», педагог дополнительного образования Центра Цифрового Образования Детей «IT-куб. Великий Новгород», эксперт в компетенциях «Веб-технологии», «Проектирование нейроинтерфесов», «BI-аналитика» и «Информационная безопасность» Чемпионата высоких технологий».