

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(НИЯУ МИФИ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор НИЯУ МИФИ

(Е.Б. Весна)

14 марта 2019 г.

ПОЛОЖЕНИЕ

**об организации и проведении всероссийского этапа
Всероссийской олимпиады студентов (ВСО) образовательных
организаций высшего образования по укрупненной группе
специальностей и направлений подготовки
10.00.00 «Информационная безопасность»
на базе федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего профессионального образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»**

19 апреля 2019 г. – 21 апреля 2019 г.

Москва, 2019

Общие положения

Настоящее положение о ВСО по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 10.00.00 «Информационная безопасность» (далее Олимпиада) определяет порядок организации и проведения Олимпиады, определения победителей и призеров.

Положение разработано в соответствии с Регламентом организации и проведения Всероссийской олимпиады студентов образовательных организаций высшего образования, утвержденным заместителем Министра образования и науки Российской Федерации 11 января 2016 г., № ВК-4/09 вн.

Всероссийская студенческая олимпиада по направлению «Информационная безопасность» является одним из базовых мероприятий по выявлению и поддержке талантливых студентов, привлечению их к творческой научно-исследовательской деятельности в области безопасности информационных технологий, по формированию кадрового резерва для индустрии современных стратегических информационных технологий, для создания суперкомпьютеров и разработки программного обеспечения.

Основными целями и задачами ВСО по указанному направлению являются:

- повышение интереса и социальной значимости будущей профессиональной деятельности в сфере информационной безопасности;
- выявление качества подготовки студентов, совершенствование их мастерства, закрепление и углубление знаний и умений, полученных в процессе обучения;
- повышение уровня высшего профессионального образования по направлению «Информационная безопасность» в интересах развития личности и ее творческих способностей;
- поддержка талантливой молодежи, способной к техническому творчеству и инновационному мышлению и проявляющей интерес к вопросам информационной безопасности;
- проверка способностей обучающихся к системному действию в профессиональной ситуации, анализу и проектированию своей деятельности;
- совершенствование навыков самообразования с ориентацией на запросы конкретных заказчиков и работодателей;
- повышение ответственности обучающихся за выполняемую работу, развитие способности эффективно решать проблемы в области профессиональной деятельности, проверка профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности.

Участники ВСО по информационной безопасности должны продемонстрировать теоретическую и практическую подготовку, профессиональные умения, проявить творчество, владение профессиональной лексикой, умение на практике применять современные защищенные информационно-телекоммуникационные технологии.

1. Нормативные документы по организации ВСО

1.1. Всероссийский этап Всероссийской олимпиады студентов образовательных организаций высшего образования (далее - ВСО) проводится в соответствии с:

- Регламентом организации и проведения Всероссийской олимпиады студентов образовательных организаций высшего образования (Всероссийской студенческой олимпиады), утвержденным заместителем Министра образования и науки Российской Федерации 11 января 2016 г., № ВК-4/09 вн;
- Приказом НИЯУ МИФИ о проведении Всероссийской студенческой олимпиады от 14 марта 2019 г. №73/2.

2. Место проведения ВСО

2.1. Всероссийский этап ВСО по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 10.00.00 «Информационная безопасность» проводится в период с 19 по 21 апреля 2019 года на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ».

Информация о проведении всероссийского этапа ВСО размещена на сайте <http://olymp.mephi.ru/is2019/>.

Заезд иногородних участников ВСО осуществляется 19 апреля 2019 года.

2.2. Адрес образовательного учреждения высшего профессионального образования, на базе которого проводится ВСО: 115409 Москва, Каширское шоссе, 31.

2.3. Контактная информация:

Контактный телефон: +7 (968)787-59-08 Григорян Асмик Ашотовна.

E-mail Оргкомитета Олимпиады: olymp_is@mail.ru.

Вопросы могут быть заданы через форму обратной связи на сайте Олимпиады: <http://olymp.mephi.ru/is2019/>.

2.4. Способ прибытия к месту проведения ВСО: Москва, ст. метро «Каширская» (выход из первого вагона), далее автобусом (№№ 742, 275, 298) или троллейбусом № 71 до остановки «МИФИ», проходная МИФИ.

2.5. Заявку на участие в ВСО необходимо отправить не позднее 17.04.2019 в адрес Оргкомитета Олимпиады (olymp_is@mail.ru) за подписью ректора/проректора/декана/директора института (Форма №1 Приложения к настоящему Положению).

3. Участники ВСО

3.1. К участию в заключительном Всероссийском этапе ВСО допускаются студенты высших учебных заведений в возрасте от 18 до 25 лет на дату проведения ВСО, граждане Российской Федерации, обучающиеся в текущем учебном году по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры укрупненных групп специальностей и направлений подготовки 10.00.00 и 09.00.00, серьезно интересующиеся вопросами защиты информации, прошедшие конкурсный отбор по месту учебы и направляемые образовательными организациями высшего образования. Иностранные учащиеся могут принимать участие в ВСО вне конкурса.

3.2. Участники ВСО обязаны с 01.03.2019 по 17.04.2019 пройти регистрацию по установленной форме на интернет-сайте НИЯУ МИФИ: <http://olymp.mephi.ru/is2019/> и прислать отсканированную версию заявки на участие (Форма №1 Приложения к настоящему Положению) на адрес olymp_is@mail.ru.

3.3. Участники ВСО должны иметь при себе: студенческий билет, паспорт, командировочное удостоверение (если требуется), справку с места учёбы, подписанную руководителем вуза и заверенную печатью, личное согласие на обработку его персональных данных, страховой медицинский полис, оригинал заявки на участие в ВСО, калькулятор.

3.4. В период участия в мероприятиях ВСО участники должны придерживаться делового стиля одежды и поведения.

3.5. Во время выполнения конкурсных заданий участникам ВСО запрещается пользоваться электронными и бумажными носителями информации (книгами, съемными дисками, рукописными записями, ноутбуками и т.д.) и средствами связи (мобильными телефонами, модемами и т.д.).

3.6. Каждому из заявленных участников Оргкомитетом присваивается индивидуальный код, необходимый для кодирования работ участников в целях

анонимности проверки работ Жюри. Индивидуальные коды участникам сообщают при их очной регистрации 20.04.2019 г.

3.7. Лица, сопровождающие участников ВСО, несут ответственность за поведение, жизнь и безопасность студентов в пути следования и в период проведения мероприятий ВСО. Наличие сопровождающих лиц не является обязательным условием.

4. Организация проживания и питания участников ВСО

4.1. Питание (во время проведения всероссийского тура ВСО) обеспечивается за счет участников ВСО, культурная программа и медицинское обслуживание участников ВСО – за счет собственных средств НИЯУ МИФИ. Организационный взнос за участие в Олимпиаде не предполагается.

4.2. Оплата командировочных расходов студентам-участникам ВСО производится за счет средств направляющей стороны.

4.3. Проживание участников ВСО осуществляется в студенческом общежитии НИЯУ МИФИ.

4.4. Бронирование мест в общежитии для размещения иногородних участников ВСО осуществляется при получении Оргкомитетом отсканированной Заявки на участие, если в ней заполнена соответствующая графа.

4.5. Оплата проживания участников ВСО производится в соответствии со сроком проживания и типом размещения: для студентов-участников от 150 до 500 руб./сутки, для сопровождающих от 750 до 1000 руб./сутки.

5. Структура и содержание заданий ВСО

5.1. ВСО по информационной безопасности включает следующие конкурсные задания, содержание которых соответствует подготовке бакалавров, специалистов и магистров по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 10.00.00 «Информационная безопасность»:

- **Первое конкурсное задание** – теоретическое;
темы: «Криптографические методы защиты информации».
«Безопасность информационных технологий»
«Техническая защита информации».
- **Второе конкурсное задание** – практическое (выполняется на ЭВМ);
тема: «Безопасность веб-приложений и обнаружение вредоносного ПО».

5.2. Выполнение каждого конкурсного задания оценивается по стобалльной шкале (максимальное количество баллов – 100). Итоговый результат оценивается как сумма баллов по двум конкурсным заданиям (максимальное количество баллов – 200).

5.3. Содержание и порядок проведения первого конкурсного теоретического задания.

Первый теоретический тур включает в себя задачи из двух разделов.

Раздел 1. «Криптографические методы защиты информации».

Темы, знание которых потребуется при решении задач раздела 1:

- математические основы криптологии; основы теории конечных полей;
- криптосистемы с открытым ключом; криптосистема RSA и другие;
- криптосистемы с секретным ключом; алгоритмы DES, AES и другие;
- режимы шифрования блочных алгоритмов;
- криптографические хеш-функции;
- коды аутентификации сообщений;
- генераторы псевдослучайных чисел;
- криптоанализ простейших шифров замены и перестановки;
- скрытые и клептографические каналы передачи информации;

- криптографические протоколы защищенного взаимодействия удаленных абонентов.

Раздел 2. «Безопасность информационных технологий», «Техническая защита информации».

Темы, знание которых потребуется при решении задач раздела 2:

- Менеджмент информационной безопасности.
- Обеспечение безопасности доступа.
- Обеспечение сетевой безопасности.
- Моделирование и оценка соответствия.
- Уязвимости программного обеспечения.
- Защищенность речевой информации от утечки по каналам: акустическим, виброакустическим, акустоэлектрическим преобразованиям, акустоэлектромагнитным преобразованиям.
- Защищенность информации от утечки за счет ПЭМИН.

На выполнение первого конкурсного задания отводится 3 часа.

5.4. Содержание и порядок проведения второго конкурсного практического задания. Второй практический тур включает в себя задания по нахождению уязвимостей в криптографических и стеганографических алгоритмах, созданию программных средств для оценки их надежности, задания на нейтрализацию вредоносного ПО, поиск и исследование уязвимостей веб-приложений и программно-аппаратных комплексов.

На выполнение второго конкурсного задания отводится 3 часа.

5.5. Для подготовки к выполнению конкурсных заданий Олимпиады рекомендуется следующий перечень литературы:

➤ **Первое конкурсное задание:**

Раздел 1.

1. Введение в криптографию. Под общей редакцией В.В. Яценко. – М.: МЦНМО, 1998.
2. Мао, Венбо. Современная криптография. Теория и практика. Пер. с англ. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2005.
3. Фомичев В.М. Методы дискретной математики в криптологии. Учебное пособие для вузов. – М.: Диалог-МИФИ, 2010.
4. Шнайер, Б. Прикладная криптография. Протоколы, алгоритмы, исходные тексты на языке Си. – М.: Триумф, 2002.
5. Тилборг ван Х.К.А. Основы криптологии. Профессиональное руководство и интерактивный учебник. – М.: Мир, 2006.
6. Алферов А.П., Зубов А.Ю., Кузьмин А.С., Черемушкин А.В. Основы криптографии. Учебное пособие. – М.: Гелиос АРВ, 2005.

Раздел 2.

1. Белов Е.Б., Лось В.П., Мещеряков Р.В., Шелупанов А.А. Основы информационной безопасности. Учебное пособие для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006.
2. Мельников Д.А. Информационная безопасность открытых систем: Учебник. – М.: ФЛИНТА, Наука, 2013.
3. Запечников С.В., Казарин О.В., Тарасов А.А. Криптографические методы защиты информации. М.: Юрайт, 2015. 309 с.
4. Мельников Д.А. Организация и обеспечение безопасности информационно-технологических сетей и систем: Учебник. – М.: КДУ, 2015.
5. Барабанов А.В., Дорофеев А.В., Марков А.С., Цирлов В.Л. Семь безопасных информационных технологий. /Под ред. А.С. Маркова. – М.: ДМК Пресс, 2017. -224 с.: ил.
6. Аттестационные испытания автоматизированных систем от несанкционированного доступа по требованиям безопасности информации: Учебное пособие / В.С. Горбатов, С.В. Дворянкин, А.П. Дураковский, Р.С. Енгальчев, Т.А. Кондратьева, В.С. Лаврентьев,

В.А. Петров, В.Р. Петров; под общ. ред. Ю.Н. Лаврухина. – М.: НИЯУ МИФИ, 2014. – 560 с.: илл.

7. Дураковский А.П., Куницын И.В., Лаврухин Ю.Н. Контроль защищенности речевой информации в помещениях. Аттестационные испытания вспомогательных технических средств и систем по требованиям безопасности информации. Учебное пособие. – М.: НИЯУ МИФИ, 2015. – 158 с.: илл.

8. Контроль защищенности информации от утечки по техническим каналам за счет побочных электромагнитных излучений и наводок. Аттестационные испытания по требованиям безопасности информации: Учебное пособие / А.А. Голяков, В.С. Горбатов, А.П. Дураковский, А.Е. Панин, М.С. Чистяков; под общ. ред. Ю.Н. Лаврухина. – М.: НИЯУ МИФИ, 2014. – 208 с.: илл.

➤ **Второе конкурсное задание:**

1. Грег Хогланд, Гари Мак–Гроу. Взлом программного обеспечения. Анализ и использование кода. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005.

2. Джеймс К. Фостер, Винстент Лю. Разработка средств безопасности и эксплойтов. – СПб., : Питер, 2007.

3. Касперски К. Компьютерные вирусы изнутри и снаружи. – СПб.: Питер, 2006.

4. Низамутдинов М.Ф. Тактика защиты и нападения на Web-приложения. – СПб.: БХВ–Петербург, 2005.

5. Скембрей Джоел, Мак-Клар Стюарт, Курц Джордж. Секреты Хакеров. Безопасность сетей – готовые решения. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004.

6. Кнут Э.Д. Искусство программирования, том 1. Основные алгоритмы. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2000.

7. Грег Хогланд, Гари Мак–Гроу. Взлом программного обеспечения. Анализ и использование кода. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005.

8. Смит, Ричард, Э. Аутентификация: от паролей до открытых ключей. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002.

9. Book of DS19xx iButton Standards

<https://pdfserv.maximintegrated.com/en/an/AN937.pdf>

10. <https://nostarch.com/idapro2.htm>

6. Определение победителей ВСО и поощрение участников

6.1. Итоги ВСО по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 10.00.00 «Информационная безопасность» подводит Жюри в составе председателя и членов Жюри.

6.2. Каждый член Жюри заполняет ведомость оценок. Итоговые оценки, которые складываются из суммы баллов участников, полученных за выполнение всех конкурсных заданий, заносятся в сводную ведомость. Итоги Олимпиады оформляются актом, подписываются председателем Жюри, членами Жюри и ректором НИЯУ МИФИ, заверяются печатью. К акту прилагается сводная ведомость оценок.

6.3. Победители и призеры ВСО определяются по лучшим показателям (баллам) выполнения двух конкурсных заданий. При равенстве показателей предпочтение отдается участнику, имеющему лучший результат за выполнение практического задания.

6.4. Награды участникам ВСО:

- Победителю ВСО присуждается I место, призёрам – II место и III место.
- Участники ВСО, показавшие высокие результаты при выполнении двух конкурсных заданий и не ставшие победителем или призерами, по решению Жюри ВСО награждаются дипломами лауреатов.
- Кроме того, награждаются три лучших команды вузов (по сумме баллов трех лучших участников от вуза).

- Для студентов-граждан иностранных государств, показавших высокие результаты, предусмотрена отдельная номинация по награждению.

6.5. Победители и призеры ВСО по ИБ (участники, занявшие 1, 2, 3 места), являющиеся студентами бакалавриата, приравниваются к лицам, получившим максимальные баллы по результатам вступительных испытаний при поступлении на образовательные программы магистратуры НИЯУ МИФИ на направления инженерной подготовки.

Лауреаты Олимпиады, являющиеся студентами бакалавриата, получают льготы при поступлении в магистратуру НИЯУ МИФИ по направлениям подготовки "Информатика и вычислительная техника" и "Информационная безопасность" Института интеллектуальных кибернетических систем НИЯУ МИФИ.

Победитель, призеры и лауреаты всероссийского этапа ВСО, являющиеся студентами специалитета или магистратуры, при поступлении в аспирантуру имеют льготы согласно правилам приема вуза.

6.6. Участники ВСО, не согласные с решением Жюри, могут после оглашения предварительных итогов Олимпиады подать апелляцию в Апелляционную комиссию, которая рассматривается до окончательного подведения итогов олимпиады и награждения победителей. Решение апелляционной комиссии является окончательным и учитывается Жюри при определении общей суммы баллов при окончательном распределении мест.

ЗАЯВКА

на участие во всероссийском этапе

Всероссийской студенческой олимпиады образовательных организаций высшего образования по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 10.00.00 «Информационная безопасность» на базе НИЯУ МИФИ

1.	Ф.И.О. участника:	
2.	Дата рождения:	ДД.ММ.ГГГГ
3.	Место жительства (полный адрес с индексом):	
4.	Телефон участника:	+7(____)____-____
5.	E-mail участника:	
6.	Паспортные данные участника (серия, номер, когда и кем выдан):	
7.	Гражданство	
8.	Полное наименование образовательного учреждения:	
9.	Краткое наименование образовательного учреждения:	
10.	Адрес образовательного учреждения:	
11.	ФИО ректора:	
12.	Регион:	
13.	Федеральный округ РФ:	
14.	Курс обучения:	
15.	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура):	
16.	Название и номер направления подготовки (специальности):	
17.	В общежитии	нуждаюсь / не нуждаюсь
18.	ФИО сопровождающего от вуза (при необходимости), требуется ли ему место в общежитии	
19.	Дата и время заезда в общежитие:	
20.	Дата и время выезда из общежития:	
21.	Согласие на обработку персональных данных:	согласен/не согласен
22.	Согласие на передачу контактных данных (телефон, e-mail) работодателям:	согласен/не согласен
23.	Указать, являетесь ли Вы победителем/призером/лауреатом ВСО по ИБ и ВСО ПИК прошлых лет на базе НИЯУ МИФИ:	
24.	Результаты участия в олимпиадах/конкурсах всероссийского и международного уровня (название, место и время проведения, победитель/призер/лауреат):	
25.	Дата подачи заявки:	

Руководитель вуза (ректор/проректор/декан/директор института):

_____ (Ф.И.О.)
Место для печати (подпись, дата)