

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ «ЛИЦЕЙ «СИРИУС»
(ОАНО «ЛИЦЕЙ «СИРИУС»)**

**ПОЛОЖЕНИЕ
о проведении конкурса «Всероссийский IT-раунд»
по информационным технологиям и программированию
среди обучающихся по программам среднего общего образования**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящее положение о проведении конкурса «Всероссийский IT-раунд» по информационным технологиям и программированию среди обучающихся по программам среднего общего образования (далее – Положение) определяет порядок организации и проведения конкурса «Всероссийский IT-раунд» (далее – Конкурс), его организационное и методическое обеспечение, правила участия в Конкурсе и порядок определения победителей и призеров.

1.2. Тематическое направление Конкурса сформировано с учетом Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации и соответствуют целям создания федеральной территории «Сириус» в соответствии с федеральным законом от 22 декабря 2020 г. № 437-ФЗ «О федеральной территории «Сириус».

1.3. Основными целями и задачами Конкурса являются повышение уровня цифровых компетенций обучающихся и познавательного интереса к учебному предмету «Информатика»; повышение у обучающихся мотивации к углубленному изучению информатики; повышение уровня информационной культуры обучающихся; создание условий для интеллектуального развития обучающихся; содействие в подготовке квалифицированных специалистов в контексте выполнения трудовой деятельности в условиях цифровой экономики.

1.4. Организатором Конкурса является Общеобразовательная автономная некоммерческая организация «Лицей «Сириус» (далее – Лицей «Сириус») при методической поддержке АНО ВО «Научно-технологический университет «Сириус» (далее – Университет «Сириус»). В качестве партнеров Конкурса могут выступать другие образовательные организации и промышленные компании.

1.5. В Конкурсе могут принять участие граждане Российской Федерации, являющиеся на момент проведения Конкурса обучающимися 10-11 классов по образовательным программам среднего общего образования.

1.6. Методическое обеспечение Конкурса, а также научно-методическое и финансовое обеспечение проведения Конкурса осуществляются за счет средств Лицея «Сириус» при поддержке Университета «Сириус»

1.7. Рабочим языком Конкурса является русский язык.

1.8. Участие в Конкурсе является добровольным. Взимание платы за участие в Конкурсе не допускается.

1.9. Настоящее Положение утверждается директором Лицея «Сириус» на основании решения организационного комитета (далее – Оргкомитет) Конкурса и публикуется в открытом доступе на официальных сайтах Лицея «Сириус» и Университета «Сириус».

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОНКУРСА

2.1. Задания Конкурса составляются с учетом примерных основных общеобразовательных программ среднего общего образования.

2.2. Конкурс состоит из двух туров. Первый тур представляет собой выполнение шести заданий, четыре из которых предусматривают краткий ответ, оставшиеся два – программирование с использованием одного из следующих языков: Basic, C, C#, C++, JS, Java, Pascal, PHP, Python. Второй тур – это разработка проекта по одному из нескольких направлений, представленных на выбор.

2.3. Выполнение участниками каждого задания оценивается баллами в соответствии со шкалой, приведенной в Приложении № 2 к настоящему Положению.

2.4. Объявление о проведении Конкурса дается публично на информационных ресурсах Лицея «Сириус» и Университета «Сириус».

2.5. Формы дипломов разрабатываются и утверждаются Оргкомитетом.

2.6. Задания и другие методические материалы Конкурса публикуются после проведения Конкурса на официальных сайтах Лицея «Сириус» и Университета «Сириус», а также на информационных ресурсах партнеров Конкурса.

3. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ, ПРОВЕДЕНИЯ И ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ КОНКУРСА

3.1. Конкурс проводится ежемесячно в два тура в период с 1 апреля по 1 августа 2021 года. Даты проведения Конкурса утверждаются приказом директора Лицея «Сириус», доводятся до сведения участников способом, указанным участником при регистрации и размещаются на официальных сайтах Лицея «Сириус» и Университета «Сириус».

3.2. Форма проведения Конкурса: дистанционная.

3.3. По итогам Конкурса участникам сообщается итоговое количество баллов за прохождение теста (максимально 60 баллов) и за проектную работу (максимально 40 баллов). Минимальное количество баллов за прохождение теста и допуск к проектной работе – 15 баллов.

3.4. Для участия в Конкурсе необходимо подать заявку на участие в период с 00:01 01 апреля 2021 года до 23:59 27 июля 2021 года и приступить к выполнению задания не позднее 23:59 29 июля 2021 года. Для того, чтобы подать заявку, необходимо зарегистрироваться в системе «Сириус.Онлайн» (<http://online.sochisirius.ru>). Форма регистрации и подачи заявки устанавливается организаторами Конкурса.

3.5. Информация о порядке участия в Конкурсе размещается Оргкомитетом на информационных ресурсах Лицея «Сириус» и Университета «Сириус».

3.6. Конкурс проводится в соответствии с Правилами участия в Конкурсе с использованием дистанционных технологий (далее – Правила дистанционного участия) – Приложение № 1.

3.7. Конкурс проходит на протяжении всего периода с 10:00 1 апреля до 23:59 31 июля 2021 года.

На протяжении указанного периода каждый участник может зарегистрироваться и принять участие в Конкурсе не более двух раз.

3.8. Время выполнения заданий первого тура составляет 2 часа, время на разработку, оформление и представление защиты проекта в видеоформате составляет 24 часа.

3.9. На основании представления жюри Конкурса результаты участников утверждаются Оргкомитетом и публикуются ежемесячно не позднее 7 августа 2021 года. Информация о победителях и призерах Конкурса является открытой, публикуется в средствах массовой информации, в сети Интернет, на официальных сайтах Лицея «Сириус» и Университета «Сириус».

3.10. Статус участника Конкурса получают участники, успешно прошедшие тестирование, выполнившие проектную работу и представившие результаты выполнения проекта в установленном порядке. Призерами Конкурса считаются участники, набравшие не менее 75 баллов по итогам Конкурса. Победителями Конкурса считаются участники, набравшие не менее 90 баллов по итогам Конкурса.

3.10.1. Победители награждаются дипломами первой степени, призеры – дипломами второй и третьей степени, участники – сертификатами об участии.

3.10.2. Победители и призеры Конкурса награждаются памятными подарками и призами. Участники награждаются поощрительными призами.

4. ФУНКЦИИ ОРГАНИЗАЦИОННОГО КОМИТЕТА, МЕТОДИЧЕСКОЙ КОМИССИИ, ЖЮРИ КОНКУРСА

4.1. Для организационно-методического обеспечения и оперативного руководства проведением Конкурса формируются Оргкомитет, методическая комиссия и жюри.

4.2. Сопредседателями Оргкомитета Конкурса являются руководитель Фонда «Талант и успех», директор Лицея «Сириус», ректор Университета «Сириус».

4.3. Для организационного обеспечения проведения Конкурса сопредседатели Оргкомитета определяют состав Оргкомитета из представителей организаторов и партнеров Конкурса. Оргкомитет Конкурса:

- организует и обеспечивает непосредственное проведение Конкурса;
- формирует составы методической комиссии и жюри Конкурса;
- осуществляет информационную поддержку и продвижение Конкурса среди потенциальных участников;
- совместно с жюри утверждает результаты Конкурса, списки победителей, призеров и участников Конкурса;
- организует выдачу и учет дипломов победителей и призеров Конкурса, сертификатов участников Конкурса;
- рассматривает конфликтные ситуации, возникшие при проведении всех мероприятий Конкурса, принимает окончательные решения по результатам рассмотрения апелляций в случаях возникновения конфликтных ситуаций;

– представляет партнерам Конкурса отчет по итогам проведения Конкурса.

4.4. Для обеспечения Конкурса методическими материалами, включая составление заданий Конкурса, Оргкомитет определяет состав методической комиссии из представителей организаторов и партнеров Конкурса. Методическая комиссия Конкурса:

- разрабатывает задания, образцы решений, методические материалы для жюри, Оргкомитета и участников Конкурса;
- разрабатывает критерии оценки решений участников Конкурса;
- вносит предложения в Оргкомитет по вопросам, связанным с совершенствованием организации проведения и методического обеспечения Конкурса;
- при необходимости привлекается к рассмотрению апелляций участников совместно с Оргкомитетом и жюри Конкурса;
- при необходимости привлекается Оргкомитетом к рассмотрению конфликтных ситуаций, возникающих при проведении Конкурса.

4.5. Для проверки работ участников Конкурса, проведения апелляций и подготовки предложений по подведению итогов Конкурса Оргкомитет определяет состав жюри из представителей организаторов и партнеров Конкурса. Жюри Конкурса:

- проверяет и оценивает результаты выполнения участниками проекта Конкурса;
- формирует рейтинговую таблицу участников Конкурса;
- проводит анализ выполненных заданий участников Конкурса;
- совместно с Оргкомитетом и методической комиссией рассматривает апелляции участников Конкурса;
- определяет кандидатуры победителей и призеров Конкурса.

4.6. Оргкомитет, методическая комиссия и жюри Конкурса принимают решения, которые оформляются в виде протоколов заседаний.

5. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ УЧАСТНИКОВ КОНКУРСА

5.1. Участник Конкурса имеет право:

- получить информацию о регламенте, месте и времени проведения Конкурса;
- получить информацию о результатах проверки своей работы;
- ознакомиться с копией своей проверенной работы;
- подать апелляцию на пересмотр результатов своей работы в соответствии с установленным порядком.

5.2. Участник Конкурса обязан выполнять требования настоящего Положения и соблюдать Правила дистанционного участия. В случае нарушения применимых пунктов настоящего Положения или Правил дистанционного участия, результат участника может быть аннулирован, а сам участник лишен права участия

в Конкурсе. При этом результаты такого участника не могут быть учтены при подведении итогов Конкурса.

Приложение № 1**Правила участия в Конкурсе
с использованием дистанционных технологий**

1. Конкурс проводится дистанционно с помощью системы «Сириус.Онлайн» и онлайн-платформы «Яндекс.Контест» (далее – Платформа).

2. Для участия в Конкурсе участник должен самостоятельно обеспечить оборудование рабочего места следующими техническими средствами и программным обеспечением:

– ноутбук, персональный компьютер, смартфон или планшет со стабильным Интернет-соединением (минимальная скорость Интернет-соединения – от 5 Мбит/с);

– программное обеспечение (редакторы, компиляторы и прочие инструменты) для выполнения заданий первого тура (в соответствии с указанными в п. 2.2. языками программирования), выбор средств разработки проекта для второго тура Конкурса остается за участником;

– веб-камера (с минимальным разрешением не менее 0.3 мегапикселя);

– наушники или микрофон, обеспечивающие качественную запись звука во время защиты проекта;

3. Участник Конкурса обязан заранее осуществить проверку работы своего оборудования и программного обеспечения.

4. На время выполнения записи защиты проекта в помещении с рабочим местом участника Конкурса не должны находиться посторонние лица, кроме самого участника (в том числе запрещается удаленное присутствие посторонних с помощью дистанционных технологий).

5. За ходом проведения Конкурса в режиме реального времени онлайн следят наблюдатели (сотрудники Университета «Сириус» и Лицея «Сириус», а также приглашенные сотрудники). Наблюдатель проводит идентификацию личности участника (проверяет паспорт), контролирует соблюдение процедуры проведения Конкурса, может комментировать действия обучающегося в специальном чате (письменно). Участник обязан во время участия в Конкурсе выполнять указания наблюдателя. При невыполнении требований наблюдателя участнику может быть отказано в участии в Конкурсе, а его результаты не будут учтены при определении победителей и призеров Конкурса.

6. Порядок проведения Конкурса:

а) Каждый тур начинается с идентификации личности участника (проверка соответствия паспорта личности участника и заявке на Конкурс).

б) После идентификации личности участника на личную электронную почту участника, указанную при регистрации, высылается ссылка на Платформу и данные для авторизации участника.

в) Участник авторизуется на Платформе и приступает к выполнению заданий первого тура.

г) Время выполнения заданий фиксированное – 2 часа.

д) После завершения выполнения заданий первого тура, участник узнает количество набранных баллов. Если баллов меньше 15 – участник завершает работу. Если баллов больше 15 – участнику предлагаются темы проектной работы. Участник выбирает одно из нескольких направлений для разработки проекта и приступает к реализации.

е) Готовый проект должен сопровождаться презентацией (4-5 слайдов). В презентации необходимо указать название проекта; ссылку на реализованный проект; используемые языки программирования, платформы, редакторы, фреймворки, библиотеки. Также необходимо указать, где размещен проект, продемонстрировать скриншоты. На последнем слайде должны быть указаны контактные данные участника, реализовавшего проект.

ж) Для защиты проекта участнику необходимо будет сделать видеозапись (не более 3 минут): участник должен представиться, рассказать о своем проекте, продемонстрировать его работу, рассказать о том, как проект был реализован. Запись можно произвести в формате стрима (например, с помощью OBS Studio).

з) Время, выделенное на разработку проекта второго тура, его оформление, презентацию и видеозапись защиты фиксированное – 24 часа.

и) После завершения работы над проектом, участник в личном кабинете в системе «Сириус.Онлайн» размещает результаты выполнения проекта в следующем формате:

- Ссылка на хранилище файлов проекта (например, GitHub);
- Презентация проекта;
- Видеозапись защиты своего проекта.

ОАНО «Лицей «Сириус»	Положение о проведении конкурса «Всероссийский IT-раунд»	Лист 9 Листов 12
----------------------	---	---------------------

Приложение № 2

Предварительная шкала оценки заданий Конкурса

№ задания	1	2	3	4	5	6	Проект
Балл	5	5	5	10	15	20	40

Приложение № 3**Демонстрационный вариант****Первая часть.**

Первые две задачи (А и В) – написать программу.

А. Места для всех

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

В научный центр набрали три новых инженерных группы. Теоретические занятия у них проходят в одно и то же время. Для каждой группы было решено выделить отдельный кабинет и купить в них новые столы. За каждым столом может сидеть не больше двух слушателей. Известно количество слушателей в каждой из трёх групп. Сколько всего нужно закупить столов, чтобы их хватило для размещения всех слушателей?

Программа получает на вход три натуральных числа: количество слушателей в каждой из трех групп.

Формат ввода

20

21

22

Формат вывода

32

В. Оптимальный путь

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Каток ровнял площадку размером $A \times B$ метров. Когда у водителя закончился рабочий день, каток находился на расстоянии L метров от одного из длинных краев площадки (не обязательно от ближайшего) и S метров от одного из коротких краев. Какое минимальное расстояние должен проехать каток, чтобы выехать за пределы площадки? Напишите программу на любом языке программирования (Basic, Pascal, Python, C++, Java, JS).

Программа получает на вход числа A, B, L, S .

Программа должна вывести число метров, которое нужно проехать катку, чтобы покинуть площадку. Размеры самого катка не учитываются.

Формат ввода

23

52

8

43

Формат вывода

8

Задачи C, D, E, F – написать ответ

C. Волк Коза и Капуста

Крестьянин находится на берегу реки с волком, козой и кочаном капусты. Ему нужно перевезти всех троих на другой берег реки в лодке. Однако места в лодке хватит только на двоих – на самого крестьянина и ещё на одного (или на волка, или на козу, или на капусту). В отсутствие крестьянина волк может съесть козу, а коза – капусту.

Напишите, сколько раз крестьянину нужно будет переправиться через реку, чтобы перевезти всех трёх «пассажиров» на другой берег и никого из них не потерять.

D. Неизвестный язык

Даны слова на некотором искусственном языке и их перевод на русский язык:

- 1) ggerlang faradge - зеленая груша.
- 2) lasseng hlo - электрическая машина.
- 3) ggerlang warde - зеленый мотоцикл.
- 4) imong hlo - машина времени.

Напишите на этом языке словосочетание «зеленая машина». Все буквы в ответе должны быть строчными, пробел между словами один.

E. Камни на доске

Два мальчика гуляли по берегу моря и нашли старинную квадратную доску. Доска была размечена на одинаковые клетки, которые составляли квадрат с нечетным количеством клеток на стороне. Один из мальчиков выложил камушки на две

большие диагонали. Второму мальчику чтобы заполнить все оставшиеся клетки на доске необходимо положить 196 камушков.

Какова длина стороны квадрата, который нарисован клетками на доске?

Г. Хитрая функция

Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(n) = 1, \text{ при } n \leq 1;$$

$$F(n) = n + F(n-1), \text{ при чётном } n > 1;$$

$$F(n) = n * n + F(n-2), \text{ при нечётном } n > 1;$$

Определите значение $F(80)$.

Ссылка на тест (необходима регистрация):

<https://contest.yandex.ru/contest/18886>

Вторая часть.

Разработать проект, выбрав одно из двух предложенных направлений. Предоставить ссылку на проект. Оформить презентацию и защитить проект, сделав видеозапись.