

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМЕНИ
ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»
(РУДН)**

Факультет искусственного интеллекта

Методические рекомендации

**Олимпиады для школьников
по профилю «Информатика»**

для 7-11 классов

2024/2025 уч. г.

Информация об первом (отборочном) этапе

Продолжительность – 60 минут.

Задание включает 20 тестовых заданий закрытого типа. Правильный ответ на 1 тестовое задание оценивается в 5 баллов (максимальная оценка – 100).

По итогам отборочного этапа участник может набрать 100 баллов

Задания проверяют знания в области математики, в частности, линейная алгебра, теория вероятностей и статистика; знание основных понятий в области искусственного интеллекта, программирование на языке Python, C++, R.

Требования к проведению отборочного этапа

Выполнение заданий Олимпиады только на персональных компьютерах и/или ноутбуках (в случае использования участником мобильных устройств (мобильных телефонов, смартфонов, планшетов). Мобильный телефон разрешено использовать только в качестве второй камеры.

Используется только одна клавиатура, одна компьютерная мышь. Для вывода изображения используется один монитор.

Наличие стабильной работы Интернет-соединения.

Участник не имеет права привлекать помощь третьих лиц во время состязания: недопустимо предоставлять доступ к компьютеру посторонним лицам во время выполнения заданий этапа, в том числе посредством программ для удаленного управления компьютером, вступать в разговоры с третьими лицами.

Участник не имеет права открывать другие вкладки браузера, использовать справочные материалы (книги, записи и т.д.), любые гаджеты (мобильные телефоны, пейджеры, планшеты, умные часы и т.д.), наушники, дополнительные мониторы и компьютерную технику.

Участник Олимпиады не имеет права открывать сторонние приложения и программы.

При выборе ответов на вопросы присутствует возможность возвращения к предыдущим вопросам. У школьников имеется только одна возможность прохождения отборочного этапа Олимпиады.

Информация о заключительном этапе

Продолжительность – 120 минут.

Задание включает в себя 7 тестовых заданий закрытого типа, требующие выбора правильного ответа, а также 3 задачи, требующие решения.

По итогам заключительного этапа (финала) участник может набрать 80 баллов

Задания проверяют знания и навыки в классификации, регрессии, кластеризации, алгоритмов машинного обучения, программировании.

Критерии оценивания заданий заключительного этапа

Структура варианта финального этапа

Задание по направлению «Информатика»
7 тестовых вопросов (по 5 баллов каждый, максимум 35 баллов)
3 задачи, требующие решения (единственное решение) (по 15 баллов каждый, максимум 45 баллов)

Максимум 80 баллов

Требования к проведению заключительного этапа

Заключительный этап проводится в очном формате в РУДН.

Каждый участник размещается за выделенным ему рабочим местом с компьютером или ноутбуком в соответствии с планом размещения участников, подготовленным оргкомитетом.

Перед началом этапа все компьютеры участников должны находиться во включённом состоянии.

На каждом рабочем месте участника должны размещаться распечатанные тексты условий задач (если они используются, допускается использование электронной версии условий, в этом случае они должны быть доступны в интерфейсе проверяющей системы) и лист с логином и паролем для входа в тестирующую систему (если для авторизации используются логин и пароль).

Участникам разрешается ознакомиться с условиями задач и приступить к их решению только после начала этапа. Распечатанные тексты условий задач должны быть размещены таким образом, чтобы участники не могли свободно ознакомиться с ними до начала этапа (например, упакованы в непрозрачный конверт или размещены лицевой стороной вниз).

Участник не имеет права привлекать помощь третьих лиц во время состязания: недопустимо предоставлять доступ к компьютеру посторонним лицам во время выполнения заданий этапа, в том числе посредством программ для удаленного управления компьютером, вступать в разговоры с третьими лицами.

Участник не имеет права открывать другие вкладки браузера, использовать справочные материалы (книги, записи и т.д.), любые гаджеты (мобильные телефоны, пейджеры, планшеты, умные часы и т.д.), наушники, дополнительные мониторы и компьютерную технику.

Участник Олимпиады не имеет права открывать сторонние приложения и программы.

Участники не имеют права пользоваться справочной литературой, шпаргалками, калькуляторами и другими техническими средствами.

У школьников имеется только одна возможность прохождения заключительного этапа Олимпиады.

Во время этапа участники не вправе общаться друг с другом или свободно перемещаться по аудитории.

Выход из места проведения Олимпиады и вход в него во время этапа возможны только в сопровождении дежурного.

При контроле времени тестирующей системой приём решений автоматически прекращается, отправка решений в тестирующую систему после окончания этапа невозможна.

Участникам категорически запрещается перед началом и во время этапа передавать свои логин и пароль другим участникам, пытаться получить доступ к информации на компьютерах других участников или пытаться войти в тестирующую систему от имени другого участника.

В случае возникновения во время этапа сбоев в работе компьютера или используемого программного обеспечения время, затраченное на восстановление работоспособности компьютера, может быть компенсировано по решению жюри, если сбой произошёл не по вине участника.

Ответственность за сохранность своих данных во время этапа каждый участник несёт самостоятельно.

Чтобы минимизировать возможные потери данных, участники должны своевременно сохранять свои файлы.

За нарушение правил проведения Олимпиады, участник удаляется из аудитории, и независимо от количества решенных задач работа не проверяется. При удалении участника из аудитории составляется акт, подписываемый организатором в аудитории и участником.

На рабочем месте участника не должно быть никаких посторонних предметов, за исключением:

- Компьютера или ноутбука, клавиатуры, мыши.
- Два-три листа бумаги формата А4 для записей, предоставленные оргкомитетом. Использование других бумажных носителей, например, тетрадей/блокнотов и др. запрещено
- Ручка (с чернилами черного или синего цвета);
- Вода в прозрачной емкости;
- Необходимые лекарства без упаковки;
- Оригинал документа, удостоверяющего личность.

Список рекомендуемых источников для подготовки

1. Хендбуки Основы Python <https://education.yandex.ru/handbook/python>
2. Курс «Python-разработчик» <https://practicum.yandex.ru/backend-developer>
3. Основы машинного обучения (вводный курс)
https://openedu.ru/course/hse/basic_ML/

4. Видео курс по машинному обучению
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLA0M1Bcd0w8zxDIDOTQHsX68MCDOAJDtj>
5. Курс <https://practicum.yandex.ru/algorithms/>
6. Тренировки по алгоритмам от Яндекса
<https://www.youtube.com/watch?v=QLhqYNsPIVo&list=PL6Wui14DvQPySdPv5NUqV3i8sDbHkCKC5>
7. Математика и Python для анализа данных -
<https://github.com/minhdai2410/machine-learning-data-analysis-yandex-mipt-coursera/tree/master>