

**УПРАВЛЕНИЕ ПО ВОПРОСАМ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ
АДМИНИСТРАЦИИ СТАРОШАЙГОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ**

ПРИКАЗ

От 03 марта 2022 года

с. Старое Шайгово

№ 24/1

**О проведении муниципального этапа общественного проекта
«Интеллектуальная олимпиада Приволжского Федерального округа» по
программированию, решению изобретательских задач, робототехнике, игры
«Что? Где? Когда?» среди обучающихся общеобразовательных организаций
Старошайговского муниципального района**

На основании приказа Министерства образования Республики Мордовия от 01.03.2022 №139 «О проведении этапов общественного проекта «Интеллектуальная олимпиада Приволжского Федерального округа» по программированию, решению изобретательских задач, робототехнике, игры «Что? Где? Когда?» среди обучающихся общеобразовательных организаций Республики Мордовия», **приказываю:**

1. Провести в общеобразовательных организациях Старошайговского муниципального района в 2021/2022 учебном году в дистанционном формате муниципальный этап общественного проекта «Интеллектуальная олимпиада Приволжского Федерального округа» по программированию, решению изобретательских задач, робототехнике, игры «Что? Где? Когда?» среди обучающихся общеобразовательных организаций (далее-Олимпиада) с **4 марта по 5 марта 2022 года.**

2. Утвердить:

- порядок проведения Олимпиады (приложение 1);
- состав жюри Олимпиады (приложение 2).

3. МКУ «Центр информационно-методического и технического обеспечения муниципальных учреждений Старошайговского муниципального района» (директор –Н.В. Чалдышкина) организовать и провести муниципальный этап Олимпиады.

4. Ответственным лицам на площадках проведения обеспечить неукоснительное соблюдение участниками Олимпиады мер по предупреждению и профилактике новой коронавирусной инфекции COVID-19 во время проведения Олимпиады.

5. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на директора МКУ «Центр информационно-методического и технического

обеспечения муниципальных учреждений Старошайговского
муниципального района» Н.В. Чалдышкину.

Начальник

Управления по вопросам социальной сферы



С.А. Алышева

Порядок проведения олимпиады ПФО

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ.

Интеллектуальная Олимпиада муниципального этапа (далее - Олимпиада) проводится в целях создания условий для интеллектуального развития учащихся общеобразовательных организаций и привлечения ее к научно-инновационным формам деятельности.

Задачи:

- вовлечение школьников в интеллектуально-творческую и научно-практическую деятельность;
- стимулирование учебных заведений к развитию интеллектуальной и научно-исследовательской деятельности;
- выявление и распространение в регионах лучших практик, направленных на развитие научной и интеллектуально-творческой деятельности обучающихся;
- внедрение в образовательные программы практико-ориентированных наукоемких форм организации работы с обучающимися.

II ОРГАНИЗАТОРЫ.

Учредителем Олимпиады выступает Управление по вопросам социальной сферы администрации Старошайговского муниципального района.

III. УЧАСТНИКИ.

В Олимпиаде имеют право принимать участие обучающиеся образовательных организаций, расположенных на территории Старошайговского муниципального района.

IV. СОДЕРЖАНИЕ ОЛИМПИАДЫ.

Виды программы:

- программирование;
- решение изобретательских задач;
- робототехника.

Правила проведения по каждому виду программы определяются регламентами, разрабатываемыми Оргкомитетом.

Регистрация участников: 9. 00 ч.;

Начало олимпиады: 10. 00 ч.

Порядок проведения муниципального этапа олимпиады по Программированию

1. Продолжительность соревнования - 3-5 астрономических часа. Участникам будет предложено 6-8 задач различного уровня сложности, сформулированных на русском языке. Участникам для работы предоставляется компьютер.

2. Решением является программа, написанная на одном из языков программирования:

C

C++

Java
Pascal
Python
C#

3. Судейская коллегия оставляет за собой право установить последние версии компиляторов и дополнительные среды разработки на компьютерах участников соревнования. Все среды разработки будут полностью установлены на каждом компьютере, включая встроенные системы помощи и примеры. Запрещается использовать какие-либо другие компиляторы и библиотеки.
4. Проверка заданий Соревнования осуществляется при помощи автоматической тестирующей системы. В тестирующей системе устанавливается ограничение на время работы программы и объем используемой ей оперативной памяти. Решения команды должны соблюдать требования формата входных и выходных данных, описанные в условиях задачи, удовлетворять ограничениям по времени работы и использованной памяти.
5. Решение принимается на проверку, если оно успешно проходит тесты, приведенные в условии. Далее происходит проверка на заранее подготовленном наборе тестов, неизвестном командам, но одинаковом для всех. После окончания проверки по запросу участника, сделанному с использованием интерфейса автоматической системы проверки решений, участник может получить информацию о результатах проверки своего решения. Какая информация может быть получена участником по каждой подзадаче, указано в условии каждой задачи.
6. Время тестирования и решения и доступная память на каждом тесте ограничены. Решения, превысившие установленное ограничение, считаются неэффективными для данной задачи. В этом случае тест считается непропущенным. Судейская коллегия указывает ограничения на время работы программы на одном тесте и на размер доступной памяти в формулировках задач.
7. Решение должно выдавать одинаковые ответы на одинаковые тесты, независимо от времени запуска и программного окружения. Судейская коллегия вправе произвести неограниченное количество повторных тестирований программы участника и выбрать наихудший результат по каждому из тестов.
8. Судейская коллегия может устанавливать ограничения на количество решений, которое участник может сдать на проверку во время каждого тура соревнования, размер одного решения, суммарный размер всех сданных решений.
9. Судейская коллегия имеют право дисквалифицировать участника и аннулировать их баллы по отдельным задачам в случаях:
 - a. нарушения участником регламента проведения соревнования;
 - b. использования участником соревнования нескольких логинов, использования чужого логина;
 - c. попыток нарушения работы тестирующей системы;
 - d. любых хулиганских действий со стороны участника команды;
 - e. публикации решений задач в интернете, обсуждения решений задач в сети интернет до окончания соревнования;
 - f. сдачи чужого решения, даже если чужое решение было изменено или доработано;
 - g. передачи своего решения другим участникам, в том числе и непреднамеренной.

10. Вопросы по условиям задач задаются через автоматическую систему проверки решений. Вопросы должны формулироваться таким образом, чтобы на них можно было ответить «да» или «нет».

11. Участники сдают задачи в тестирующую систему с использованием логина команды, назначенного судейской коллегией соревнования. Запрещается использование чужого логина.

12. Во время тура участникам команды разрешается использование любых печатных материалов- литературы, личных записей, распечаток программ, но категорически запрещается использованием любых электронных устройств (в том числе плееров, наушников, калькуляторов, телефонов), а также электронных носителей информации, кроме наручных электронных часов, не имеющих функции загрузки и хранения информации.

13. В аудиториях, в которых участники соревнования выполняют задания, во время проведения соревнования могут находиться только участники соревнования, члены судейской коллегии, представители Организатора, занятые в проведении соревнования. Иные лица, в том числе представители прессы и общественные наблюдатели могут находиться в аудиториях только с разрешения Оргкомитета.

14. В случае, если факт нарушения участником регламента проведения соревнования будет установлен после окончания соревнования и награждения участников, Оргкомитет имеет право дисквалифицировать участника и аннулировать ранее выданный ему диплом победителя или призера.

15. Поскольку команда во время тура может послать на проверку несколько решений одной и той же задачи, то окончательные баллы участника за эту задачу будут равны максимальному баллу из оценок за решения, которые получены в результате окончательной проверки.

16. После завершения соревнования команде сообщаются его индивидуальные результаты проверки. Итоговая оценка команды формируется по результатам оценивания его решений всех задач и определяется как сумма баллов, полученных командой за решение каждой задачи тура.

17. После окончания соревнования составляется итоговый протокол, который представляет собой ранжированный список команд, расположенных по убыванию набранных баллов. Команды с одинаковыми баллами располагаются в таблице в алфавитном порядке.

18. Главным результатом команды является общее количество набранных баллов. Окончательные результаты становятся известны участникам только на процедуре награждения.

19. Апелляции подаются в день проведения Соревнования.

Порядок проведения муниципального этапа олимпиады по Решению изобретательских задач

I. Цель и задачи

Соревнование проводится в целях создания условий для интеллектуальной и социальной самореализации школьников Республики Мордовия, привлечения молодежи к научно-инновационной деятельности.

Задачи соревнования:

- распространение технологий обучения творчеству на основе теории решения изобретательских задач (далее - ТРИЗ);
- привлечение обучающихся к углубленному изучению ТРИЗ;
- поддержка педагогов, использующих в своей практике инновационные технологии на базе ТРИЗ;
- подготовка талантливых детей к участию в научно-технических мероприятиях различных уровней.

II. Организаторы соревнования

Организатором соревнования выступает Управление по вопросам социальной сферы

III. Порядок проведения

Продолжительность соревнования - 4,5 астрономических часа. Участникам будут предложены задания изобретательского характера различного уровня сложности, сформулированных на русском языке. Задания выполняются участниками по 3 предметным областям: 1 - физика, 2 - химия, 3 - биология.

Правильность решения задачи оценивается жюри. При оценке работ учитывается: знание, понимание и умение формулировать и применять инструментарий ТРИЗ при решении изобретательских задач; умение выполнить логические задания, знание научно-технических достижений; умение найти и реализовать идею изобретения на заданную тему, используя различные приемы и предложенные ресурсы.

Порядок проведения муниципального этапа олимпиады по Робототехнике

Состав команды: 2 человека из одного или разных образовательных учреждений.

1. Цели и задачи соревнований

Соревнование проводится в целях создания условий для интеллектуальной и социальной самореализации школьников Республики Мордовия, привлечения молодежи к научно-инновационной деятельности.

Задачи соревнования

1. Выявление лучших обучающихся общеобразовательных организаций Республики Мордовия, занимающихся робототехникой.
2. Приобретение навыков создания моделей роботов.
3. Изучение современных технологий, получение практического опыта программирования роботов.
4. Создание дополнительных стимулов к занятию робототехникой у обучающихся образовательных организаций.
5. Установление взаимодействия между обучающимися образовательных организаций, занимающихся робототехникой.

2. Организаторы соревнования Организатором соревнования выступает управление по вопросам социальной сферы

3. Участники соревнования

Участниками соревнования являются команды, сформированные по школьному и муниципальному принципу из числа победителей

4. Порядок проведения соревнований

Участники соревнования используют собственные робототехнические наборы любого производителя. В конструкции робота могут быть использованы детали, созданные способами механической обработки, аддитивных технологий и др.

Запрещено использовать электронные компоненты, не имеющие сертификации на территории Российской Федерации.

Программирование роботов необходимо осуществлять на своих персональных компьютерах (ноутбук, нетбук), используя любой язык программирования без ограничений.

Требования к роботу.

Максимальный размер робота на момент начала попытки должен составлять 250 мм x 250 мм x 250 мм.

- В работе может использоваться только один контроллер. Количество используемых моторов и датчиков не ограничено.

Модули беспроводной связи (IR, Bluetooth, WiFi, GSM и т.п.) должны оставаться в выключенном состоянии в течение всего состязания. Если в устройстве данные функции являются встроенными, то устройство должно быть переведено в авиарежим (flight mode).

Хранения программ на роботе, до начала состязаний запрещено.

Роботы, несоответствующие требованиям, не допускаются к участию в состязании.

Подготовка к состязанию.

Каждая команда готовится к началу состязания на рабочем месте, отведенном организаторами специально для этой команды.

Команды должны подготовить роботехнические конструкторы для проверки до начала соревнований.

- Судьи будут проверять комплектующие, электронные компоненты на соблюдение требований к материалам, оборудованию, используемых командой. При отсутствии нарушений команда будет допущена до участия в соревновании.

Соревнование (соответственно, период отладки) начинается только после официального объявления.

Во время проведения соревнования запрещено:

Приносить сотовый телефон или проводные/беспроводные средства связи в зону соревнования.

Приносить еду или напитки в зону соревнования.

Выносить компьютеры за пределы зоны соревнований во время их проведения.

Использовать любые средства и способы связи во время соревнований. Лицам, находящимся за пределами зоны соревнований, также запрещено контактировать с участниками. Команды, нарушившие данное правило, будут дисквалифицированы и должны немедленно покинуть соревнования. Если участникам необходимо связаться, то организаторы могут разрешить участника команды общение с другими, но под контролем организаторов соревнования, или путем передачи записки по разрешению судей. **Схема проведения соревнования**

В рамках направления «Робототехника» пройдет состязание «Уличный художник». Общее время соревнования - 2 часа 30 минут. В течении данного времени команда должна сконструировать, запрограммировать, провести отладку роботов.

Команды не могут работать над роботами вне времени, отведенного на конструирование, программирование и тестирование роботов.

В любой момент времени команда может провести зачетный заезд с судейским контролем любого испытания. На каждое испытание дается не более 2 попыток проведения контрольного заезда.

Команда самостоятельно выбирает время подготовки, порядок выполнения испытаний и времени подготовки к ним.

Во время проведения контрольного заезда:

Участникам запрещается выполнять какие-либо действия, которые могут мешать или помогать роботу, а также запрещено использование любых средств радиосвязи, дистанционного управления и проводных систем управления. Команды, нарушившие данное правило, будут дисквалифицированы и должны покинуть зону соревнований.

Робот должен работать автономно и завершить задание самостоятельно. Если во время попытки участник команды коснется поля, робота или реквизита состязания, находящихся на поле, то попытка будет завершена, а ее результат аннулирован.

В случае бездействия робота попытка останавливается по сигналу судьи, по истечению 30 секунд бездействия.

По завершении попытки участник должен остановить робота вручную по разрешению судьи, если робот не может остановиться самостоятельно.

По завершении попытки судья фиксирует в протоколе длительность и результат выполнения задания роботом и возможные примечания.

Определение победителя соревнования.

По завершении соревнования у каждой команды определяется рейтинг её попыток на основании суммы баллов за два контрольных заезда (от наибольшего к наименьшему), однако если количество баллов в попытках одинаковое, то эти попытки ранжируются по времени выполнения испытания (от наименьшего к наибольшему). Лучшей попыткой каждой команды считается попытка с наибольшим количеством баллов и наименьшим временем выполнения.

Победителем будет объявлена команда, получившая наибольшее количество баллов по результатам суммы баллов. Если таких команд несколько, то победителем объявляется команда, затратившая наименьшее время на подготовку испытания.

Участники, не выполнившие ни одного задания, или снятые со всех этапов, располагаются в итоговой таблице по алфавиту

Регламент проведения состязания «Уличный художник»

В больших, промышленных городах очень много серых, скучных стен и фасадов домов. Уличные художники пытаются сделать город ярче и веселее, используя эти серые поверхности в роли холста. Создадим робота, который будет рисовать на стенах.

Игровое поле

1. Размеры игрового поля 2400x500 мм.

2. Зона СТАРТ размером 250x250 мм,

3. Зона «Штрих-кода» - прямоугольник размером 210x150, цвет - белый.

Предназначена для размещения листа со штрих-кодом, формат листа А5 (см. схему и описание ниже).

4. Экран устанавливается вертикально.

5. Размер экрана 500x300 мм

6. Поле может быть усложнено горкой или иной неровностью об этом объявляется главным судьей в день соревнований.

Робот

1. Робот должен быть автономным.

2. Размер робота на старте не превышает 250x250x250 мм.
3. В микрокомпьютер должна быть загружена только одна исполняемая программа под названием «РФО-2021».
4. К роботу должен быть прикреплен маркер для белой доски, для нанесения рисунка на экране. Одинаковые маркеры будут выданы командам перед началом соревнования.

Штрих-код

Штрих-код, располагается перед началом заезда сразу после зоны СТАРТ и представляет собой последовательность белых и черных полос шириной не менее 35 мм каждая. Штрих-код распечатан на листе формата А5. Начальная часть штрих-кода является калибровочной комбинацией: черная-белая- черная полосы. Далее расположены 4 полосы, которые представляют собой 4-х битное двоичное число: черная полоса - 1, белая - 0. Чтение каждого 4-х битного двоичного числа начинается с младшего разряда.

Пример карточки со штрихкодом:

Калибровочная комбинация

Зашифрованное число. Например закодировано число ОНО что соответствует числу 6. Таким

образом робот должен нарисовать на экране 6 линий длиной не менее 1 сантиметра

Правила проведения состязаний

1. Команда совершает по одной попытке в заезде.
2. Перед началом попытки Главный судья предоставляет команде выбор карточки со штрих-кодом, который будет использоваться в заезде. При этом, карточка обращена к участникам обратной стороной. Робот в это время находится в «карантине», внесение изменений в работа и загрузка программ невозможна.
3. Движение робота начинается после команды судьи.
4. Максимальная продолжительность одной попытки составляет 120 секунд.
5. Робот стартует из зоны СТАРТ. До старта никакая часть робота не может выступать из зоны.
6. Робот должен считать штрих-код, показать на дисплее контроллера число, соответствующее штрих-коду, и переместиться к «Экрану».
7. Робот должен маркером нарисовать на экране (в любой его части) то количество непересекающихся линий, которое было зашифровано в штрих коде. Линия должна быть не менее одного сантиметра.
8. Не допускается, чтобы робот сдвинул с места «Экран». В случае, если робот сдвинул, то он завершает свою попытку с максимальным временем и баллами, заработанными до этого момента.
9. Движение робота по полю от зоны старта к экрану осуществляется произвольно.
10. Досрочная остановка попытки участником - запрещена. При нарушении - робот завершает свою попытку с фиксированием времени в 120 секунд и максимальным возможным штрафным баллом.
11. При полном или частичном разрушении робота (одна или несколько деталей отошли от своих креплений) - робот завершает свою попытку с фиксированием времени в 120 секунд и набранными на момент разрушения баллами.

Подсчет итоговых баллов за задание

В зачет принимаются суммарные результаты попыток: сумма баллов и сумма времени.

Баллы

Существуют баллы за правильно выполненные этапы испытания, которые в сумме дают итоговые баллы:

1. Показ на экране правильного числа, зашифрованного в штрихкоде - 50 баллов.
2. Робот доехал до экрана-20 баллов.
3. За правильно выполненное задание -50 баллов. Максимальный балл - 120 баллов.