РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ШКОЛЬНОГО ЭТАПА ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ 2022/2023 УЧЕБНОГО ГОДА ПО ТЕХНОЛОГИИ НА ТЕРРИТОРИИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Санкт-Петербург

2022

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящие требования подготовлены в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке требований к проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников в 2022/2023 учебном году в помощь соответствующим методическим комиссиям и жюри в организации и проведении школьного этапа всероссийской олимпиады школьников по технологии.

Требования подготовлены в соответствии с:

- Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 ноября 2020 г. № 678 «Об утверждении Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 г. № 16 (ред. От 24.03.2021) «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4 3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» (зарегистрировано 03.07.2020 г. № 58824);
- Распоряжением Комитета по образованию от 25.08.2022 № 1677-р «О проведении школьного этапа всероссийской олимпиады школьников в Санкт-Петербурге в 2022-2023 учебном году»;
- Методическими рекомендациями по организации и проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников в 2022-2023 учебном году.

2. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ШКОЛЬНОГО ЭТАПА ОЛИМПИАДЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

2.1 Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по технологии (далее - Олимпиада) **состоит из двух туров**: *теоретического и практического*. Теоретический тур проводится с применением дистанционных образовательных технологий. Практический тур проводится в очном формате с возможностью применения дистанционных образовательных технологий. Практический тур по профилю «Информационная безопасность» не предусмотрен.

2.2 **Дата и время проведения** Олимпиады установлены Распоряжением Комитета по образованию:

Продолжительность Олимпиады для участников всех классов составляет: **60 минут теоретический тур; не более 90 мин практический тур.**

- пробное подключение к системе состоится **14 октября 2022 г. в период с 14:00 до 16:00.**
- теоретический тур проводится **17 октября 2022 г. в период с 14:00 до 18:30 с разделением на профили и классы:**
    - **14:00-15:00 – «Культура дома, дизайн и технологии» (5-ые классы и 7-ые классы);**
    - **15:10-16:10 – «Культура дома, дизайн и технологии» (6,8,9,10,11 классы);**
    - **16:20-17:20 – «Техника, технологии и техническое творчество» (5,6,7,8 классы);**
    - **17:30-18:30 – «Техника, технологии и техническое творчество»(9,10,11 классы); «Робототехника» (все классы); «Информационная безопасность» (все классы).**
- практический тур **проводится в период с 17 октября 2022 г. по 21 октября 2022 г.**
- Практический тур **по профилю «Робототехника» состоится 18 октября 2022 г с 12:00**

до 21:00 на усмотрение школьного оргкомитета.

- Дату и время начала тура по профилям «Культура дома, дизайн и технологии» и «Техника, технологии и техническое творчество» и вид практической работы определяет Оргкомитет школьного этапа Олимпиады в районе.

Изменять дату и время проведения Олимпиады недопустимо. В Олимпиаде принимают участие учащиеся **5-11 классов**.

2.3 **Комплекты заданий, критерии оценивания и ключи к заданиям** (далее - пакет документов) разрабатываются ПМК Санкт-Петербурга.

Задания каждой возрастной параллели составлены **в одном варианте**. Осуществлено разделение заданий по следующим параллелям:

- задания для 5-6 классов – 60 баллов;
- задания для 7-8 классов – 60 баллов;
- задания для 9 класса – 60 баллов;
- задания для 10-11 классов – 60 баллов.

2.4 Пробное подключение к системе заключается в проверке правильности введенных участниками логинов и паролей на онлайн платформе «kussystem.ru». Все вопросы и жалобы, возникшие при пробном подключении, направляются на адрес: ol.pri@academtalant.ru в день проведения пробного подключения . Подробная инструкция по входу на онлайн платформу в Приложении 1 к настоящему документу. В случае если участник не участвовал в пробном подключении – жалобы в отношении ошибки доступа к платформе во время проведения теоретического тура не принимаются.

2.5 Теоретический тур Олимпиады проводится в онлайн формате с применением дистанционных образовательных технологий на платформе «kussystem.ru».

2.6 Организатор проведения школьного этапа Олимпиады в районе (далее - районный ответственный за проведение Олимпиады) собирает информацию о количестве обучающихся, желающих принять участие в Олимпиаде по каждому профилю, со всех образовательных учреждений района и направляет ее на адрес электронной почты Сектора прикладных наук Центра Олимпиад Санкт-Петербурга по адресу ol.pri@academtalant.ru **не позднее 07.10.2022.**

2.7 Центром олимпиад Санкт-Петербурга создаются неименные аккаунты участников Олимпиады по каждому профилю для каждого района Санкт-Петербурга. Районному ответственному за проведение Олимпиады направляются логины и пароли в том количестве, которое они указывали по каждому профилю, **не позднее 13.10.2022.**

2.8 Районный ответственный за проведение Олимпиады присваивает логин и пароль каждому участнику Олимпиады и направляет списки в образовательные учреждения. Присвоенные логины и пароли сохраняются за участником на школьном и районном этапе.

2.9 Ответственный за проведение олимпиады в образовательном учреждении должен довести до сведения участников их логины и пароли **не позднее 14.10.2022 (до момента пробного подключения).**

2.10 Районный ответственный за проведение Олимпиады несет персональную ответственность за сохранность и конфиденциальность данных.

2.11 Порядок регистрации участников. До начала регистрации, ответственный за проведение олимпиады в ОУ формирует и распечатывает листы регистрации участников с указанием фамилии, имени, отчества участника, параллели обучения, аудитории проведения Олимпиады. Доводит информацию о кабинетном фонде до классных руководителей и непосредственно до участников. Регистрация участников может осуществляться как в аудитории, так и в подготовленном помещении (холл и др.).

2.12 Ответственный за проведение Олимпиады в ОУ организует инструктаж участников о правилах участия в Олимпиаде **(**текст **примерной инструкции** в **приложении 2).** Участники должны быть ознакомлены с правилами, регламентирующими проведение Олимпиады, под подпись.

2.13 Во время проведения Олимпиады во всех аудиториях присутствуют организаторы из числа педагогических работников данной образовательной организации, **не являющихся** специалистами по предмету «Технология».

2.14 Участники олимпиады под руководством организатора в аудитории **заполняют** от руки разборчивым почерком **титульный лист (приложение 2)** для проведения практического тура, если иное не предусмотрено.

2.15 Время, отведенное на инструктаж и оформление титульных листов, в общее время выполнения олимпиадных заданий не включается.

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ

3.1 Для проведения теоретического тура Олимпиады в онлайн формате ответственный за проведение Олимпиады в ОУ может разрешить использовать личный ПК, телефон или принимать участие из дома, а также может организовать возможность каждому участнику получить отдельное рабочее место за компьютером на строго отведенное время с равными условиями.

3.2 Для проведения практического тура школьного этапа олимпиады необходимы аудитории, в которых каждому участнику олимпиады должно быть предоставлено отдельное рабочее место, по одному участнику за столом (партой). Расчет числа аудиторий определяется числом участников и посадочных мест в аудиториях.

В аудиториях, задействованных для проведения школьного этапа, должны быть часы, поскольку выполнение заданий требует контроля за временем.

3.3 Для проведения практического тура для каждого участника необходимо подготовить материально-техническое оборудование, согласно выбранной практике. Подробный перечень оборудования представлен в Приложении №3.

3.4 Участники должны быть обеспечены листами для черновиков. Черновики сдаются одновременно с бланками заданий, но черновики не проверяются жюри и не могут быть использованы в качестве доказательства при возможных апелляциях.

3.5 В силу того, что в олимпиаде могут принимать участие обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, оргкомитету следует заранее предусмотреть дополнительное материально-техническое обеспечение для выполнения такими обучающимися заданий олимпиады (отдельная аудитория, при необходимости расположенная на первом этаже здания); специально оборудованное рабочее место; ассистент, зачитывающий в присутствии члена оргкомитета текст задания и вносящий ответы, и т. д.).

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПРАВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И СРЕДСТВ СВЯЗИ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОЛИМПИАДЫ

4.1 При проведении олимпиады по технологии участникам **разрешается** использовать средства связи (телефоны, смартфоны, планшетные компьютеры, ноутбуки) **только для** обеспечения доступа к сайту тестирующей системы, через которую проходит теоретический тур олимпиады. Для выполнения заданий практического тура, использовать средства связи запрещается, если это не предусмотрено заданием.

4.2 Участники выполняют олимпиадные задания индивидуально и самостоятельно. Запрещается коллективное выполнение олимпиадных заданий, использование посторонней помощи, в том числе родителей, учителей, обращение к сети «Интернет» (кроме сайта тестирующей системы).

4.3 Участник может использовать письменные принадлежности, негазированную воду, необходимые медикаменты.

5. ПРОЦЕДУРА КОДИРОВАНИЯ ВЫПОЛНЕННЫХ ЗАДАНИЙ

5.1. В рамках практического тура (при условии если он проводится не через тестирующую систему) по окончанию олимпиады ответственный за проведение Олимпиады в ОУ собирает работы участников в образовательной организации, централизованно кодирует

и передает обезличенные работы районному ответственному за проведение школьного этапа Олимпиады (или уполномоченному им лицу) по акту приема-передачи для осуществления последующей проверки членами жюри.

5.2. **На бланках ответов не должно быть пометок, содержащих информацию о личности участника Олимпиады**. Такие бланки проверке не подлежат.

6. ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ РАБОТ УЧАСТНИКОВ ШКОЛЬНОГО ЭТАПА ОЛИМПИАДЫ

6.1 Проверка работ производится в срок до **7 календарных дней** после даты проведения Олимпиады.

6.2 Жюри Олимпиады, состав которого утверждается локальным актом администрации района Санкт-Петербурга или районного ответственного за проведение школьного этапа Олимпиады, осуществляет проверку закодированных работ участников в соответствии с критериями оценки.

ВАЖНО: при проверке изменение баллов и критериев оценки, разработанных ПМК Санкт-Петербурга, **недопустимо.**

6.3 Решение о расширении ключей может быть принято только предметно-методической комиссией Санкт-Петербурга по запросу жюри. Если во время проверки данного задания в районе возникает допустимый с точки зрения жюри вариант ответа, не вошедший в ключ, то председатель жюри направляет предложения по дополнительному варианту ответа на электронную почту ol.pri@academtalant.ru **в течение 2 (двух)** дней после проведения Олимпиады. ПМК Санкт-Петербурга обсуждает предложенный районом вариант и сообщает во все районы, можно ли этот вариант засчитывать как верный ответ. Варианты, предложенные районами позже указанного срока (на третий день после проведения Олимпиады или позже), не могут быть засчитаны.

6.4 В срок не позднее **15 календарных дней** после даты проведения Олимпиады жюри составляет протокол, в котором фиксирует количество баллов по каждому заданию, а также общую сумму баллов, полученных каждым участником.

6.5 До проведения апелляции организационный комитет декодирует работы и информирует участников олимпиады о предварительных результатах.

6.6. Результаты, полученные с помощью тестирующей системы Центр олимпиад Санкт-Петербурга направляет ответственному за проведение олимпиады в районе.

7. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ПОКАЗА И АПЕЛЛЯЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕРКИ ЗАДАНИЙ ШКОЛЬНОГО ЭТАПА ОЛИМПИАДЫ

7.1 В срок до **20 календарных дней** после даты проведения школьного этапа Олимпиады организатор школьного этапа Олимпиады по запросу участника организует показ его работы и процедуру апелляции о несогласии с выставленными баллами (далее - апелляция).

7.2 Апелляция проводится в назначенный день очно или в дистанционном формате с двухсторонней видеосвязью, с соблюдением всех требований к процедуре проведения апелляции.

7.3 Апелляционная комиссия принимает по результатам рассмотрения апелляции одно из следующих решений:

«отклонить апелляцию, сохранив количество баллов»,

«удовлетворить апелляцию с понижением количества баллов»,

«удовлетворить апелляцию с повышением количества баллов».

Решение апелляционной комиссии является окончательным и оформляется **протоколом.**

7.4 **Член жюри Олимпиады, осуществлявший подготовку участников к школьному этапу Олимпиады, не может участвовать в показе работ и в рассмотрении**

поданных ими апелляций. Контроль за соблюдением данного правила возлагается на оргкомитет школьного этапа Олимпиады.

8. ПОРЯДОК ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ ОЛИМПИАДЫ

8.1 В срок **до 21 календарного дня** со дня проведения Олимпиады утверждаются итоговые результаты школьного этапа Олимпиады на основании протоколов жюри и апелляционных комиссий по технологии и публикуются с указанием сведений об участниках. В случаях отсутствия апелляций председатель жюри подводит итоги по протоколу предварительных результатов.

8.2 Итоговые результаты Олимпиады оформляются как рейтинговая таблица результатов участников Олимпиады по технологии в каждой параллели классов по каждому профилю олимпиады, представляющая собой ранжированный список участников, расположенных по мере убывания набранных ими баллов. Участники с равным количеством баллов располагаются в алфавитном порядке. Статус участника школьного этапа Олимпиады «победитель», «призер», «участник» заносится в итоговую ведомость оценки олимпиадных работ.

8.3 Победители и призеры школьного этапа Олимпиады определяются на основании общерайонного рейтинга по каждому профилю олимпиады: «Культура дома, дизайн и технологии»; «Техника, технологии и техническое творчество»; «Робототехника»; «Информационная безопасность».

8.4 Количество победителей и призеров школьного этапа Олимпиады не должно превышать **45 %** от общего числа участников по технологии, при этом число победителей школьного этапа Олимпиады не должно превышать **8 %** от общего числа участников. Итоговые результаты должны быть опубликованы.

8.5 Работы участников, согласия участников на обработку персональных данных и публикацию результатов школьного этапа Олимпиады в сети Интернет хранятся до объявления результатов заключительного этапа Олимпиады

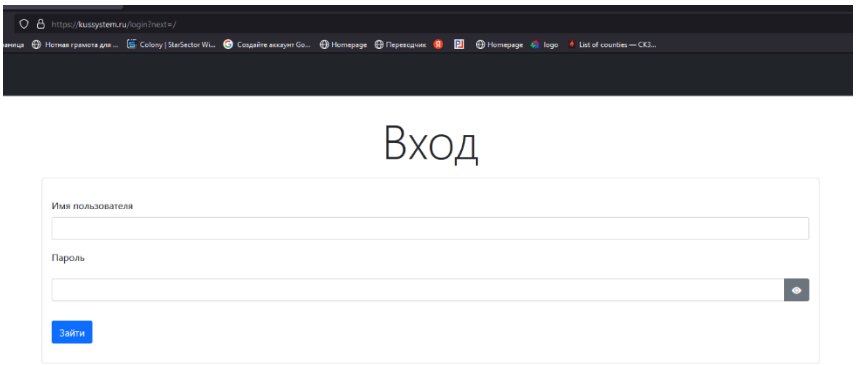
8.6 Награждение грамотами победителей и призеров школьного этапа Олимпиады организуют руководители образовательных организации.

Приложение 1

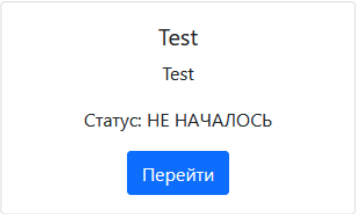
Инструкция для входа на онлайн платформу.

Для обеспечения бесперебойной работы Олимпиада будет проходить на нескольких платформах. В дополнительном письме в срок до 14.10.2022 Вам будет направлена таблица в формате: "Район"-"Сайт" и набор логинов и паролей для обучающихся, согласно их классам и выбранным профилям.

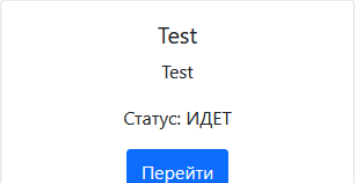
Для решения олимпиады школьнику необходимо зайти на сайт, соответствующий вашему району: _____ обязательно **за 5 минут до начала олимпиады**. При входе на сайт вы увидите примерно следующую форму входа. Для входа необходимо ввести полученные вами логин и пароль после чего нажать кнопгу войти/зайти. При нажатии на глаз сбоку от строки ввода пароля можно увидеть и проверить введённый пароль.



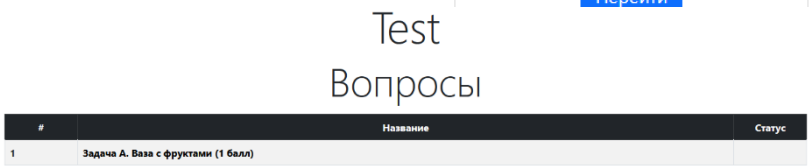
После успешного входа вам будут видны доступные для вас соревнования (в вашем случае это пробное подключение или тур олимпиады). До старта соревнования зайти в него будет нельзя, а статус будет задан как «НЕ НАЧАЛОСЬ».



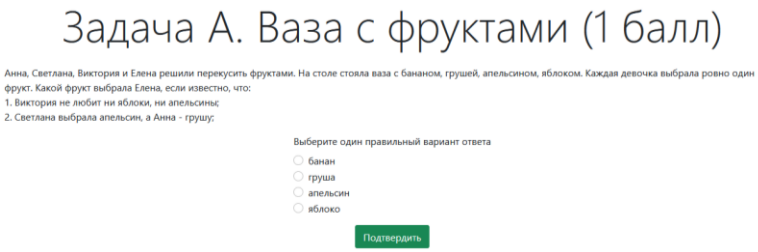
После старта соревнования статус изменится на «Идёт». Теперь вы можете войти в соревнование и решать задачи.



После входа в соревнование вы увидите все его задачи. Нажмите на название задачи для того чтобы её открыть.



После чего вам будет доступна сама задача. В зависимости от условия от вас может требоваться выбрать один вариант ответа или ввести ответ в заданное поле. После чего необходимо нажать кнопку «подтвердить» - появится надпись «ответ записан».



После того, как вы ответите на все вопросы необходимо обязательно! нажать на кнопку «выйти» и закрыть окно на устройстве, с помощью которого вы принимали участие в олимпиаде.

По всем техническим вопросам/проблемам можно обращаться в телеграмме: **@r_comrad**

Приложение 2

Примерный текст инструктажа участников олимпиады
Практический тур
Уважаемые участники!

Приветствуем вас на школьной олимпиаде по технологии!

Сегодня, ____ октября 2022 года во всех школах Санкт-Петербурга проходит школьный этап всероссийской олимпиады школьников по ТЕХНОЛОГИИ _____ тур.

Вам предстоит выполнить задания. Время выполнения заданий олимпиады _____академических часа (____минут) (__минут). За 15 минут до окончания времени я сообщу вам об этом.

Для теоретического тура:
– Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:
– не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
– определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
– отметьте правильный ответ в соответствии с заданием в тестовой системе;
– продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий.

Предупреждаем Вас, что: – при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один правильный ответ, **0 баллов** выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный) или все ответы;
– при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, **0 баллов** выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы), или все ответы.

Для практического тура:

Выполнение заданий целесообразно организовать следующим образом:
– не спеша, внимательно прочитайте задание;
– отвечая на вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
– если Вы отвечаете на задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
– особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
– после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Для практического тура (организованного не с использованием тестирующей системы) участникам **не разрешается:**
-иметь при себе средства связи, электронно-вычислительную технику, письменные заметки;
-выносить из аудиторий черновики, олимпиадные задания на бумажном или электронном носителях, фотографировать олимпиадные задания;
-разговаривать, пересаживаться, обмениваться любыми материалами и предметами.

За нарушение указанных требований вы будете удалены из аудитории

При выполнении олимпиадной работы вы можете пользоваться черновиком, который лежит у вас на столе, и личными канцелярскими принадлежностями. Черновики не проверяются и **не оцениваются** жюри.

Участники записывают ответы на листах с заданиями в специально отведенных для этого местах.

Результаты выполнения олимпиадных работ будут оглашены не позднее **15 календарных** дней _____ (указать время, место).

В случае несогласия с выставленными баллами вы можете в течение **1 рабочего дня** после оглашения результатов подать апелляцию (письменное заявление) с указанием причин.

Апелляция подается в каб. _____ (указать место, время). По результатам рассмотрения апелляции жюри принимает решение об отклонении или удовлетворении апелляции.

Сейчас вы получите титульный лист и задания. В титульном листе заполните необходимую информацию разборчивым почерком: предмет Олимпиады, дату проведения Олимпиады, класс, ФИО, дату рождения, школу, свои контакты и подпись.

Инструктаж закончен.

Начало выполнения олимпиадной работы: _____ (объявить время и зафиксировать на доске).
Окончание выполнения олимпиадной работы: ____ (объявить время и зафиксировать на доске).

Желаем удачи!

Вы можете приступать к выполнению олимпиадных заданий.

** Время, отведенное на инструктаж и оформление титульных листов, в общее время выполнения олимпиадных заданий не включает*

Приложение 2

ШИФР УЧАСТНИКА (заполняется после окончания Олимпиады ответственным за проведение Олимпиады в ОУ)	

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Всероссийская олимпиада школьников **школьный этап**

Заполняется ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ чернилами синего или фиолетового цвета по образцам:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	.	,	@																					

ПРЕДМЕТ

ДАТА . . 2022

КЛАСС ОБУЧЕНИЯ **ВЫСТУПАЮ НА ОЛИМПИАДЕ ЗА** **КЛАСС**

ФАМИЛИЯ

ИМЯ

ОТЧЕСТВО

С правилами проведения олимпиады ознакомлен

Личная подпись участника

Все поля обязательны к заполнению!

Приложение 3

Материально-техническое обеспечение
для практического задания школьного этапа
всероссийской олимпиады школьников по технологии 2022/2023 года

РОБОТОТЕХНИКА

В качестве практического задания по профилю “Робототехника” для учащихся **5-8 классов** предлагается выполнить задание в симуляторе TRIK Studio - бесплатной среде программирования роботов с интерактивным режимом имитационного моделирования.

Необходимо предоставить каждому учащемуся компьютер с доступом в интернет и предустановленным ПО. Последнюю версию TRIK Studio 2022.2 можно скачать на сайте по ссылке https://trikset.com/products/trik-studio#download

Рекомендуемые системные требования:

- оперативная память: 4 ГБ или больше;
- операционная система: 64-разрядная Windows 10 / Ubuntu 16.04 и выше / macOS 10.12 Sierra и выше.

В день выполнения практического задания обеспечить каждому учащемуся возможность выполнять следующие действия:

- зайти на сайт тестирующей системы под своим аккаунтом;
- скачать файл с расширением **.qrs** (в нем содержится практическое задание) и открыть его в TRIK Studio (выбрав EV3 или TRIK);
- после завершения составления программы для выполнения роботом задания, сохранить ее в том же файле и сдать в соответствующее поле тестирующей системы.

В качестве практического задания по профилю “Робототехника” для учащихся **9-11 классов** предлагается выполнить задание в Tinkercad - бесплатном онлайн-сервисе, который включает симулятор для платформы Arduino.

Необходимо предоставить каждому учащемуся компьютер с доступом в Интернет и обеспечить возможность работы на сайте https://www.tinkercad.com/.

*Для ответов на вопросы по организации и проведению практического тура по робототехнике создан чат в Telegram, присоединиться и задать вопросы можно по ссылке: **https://t.me/+LHDRa3KiEBNmYjMy .**

При возникновении трудностей со входом в систему можно обращаться к ответственному лицу - Александр Вячеславович тел. +7(921)398-08-92.

3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПЕЧАТЬ

5-11 классы

Используемое оборудование, инструменты, расходные материалы для каждого участника:

Практическая работа по 3D-моделированию и печати		
№ п/п	*Название материалов и оборудования*	*Количество (на одного участника)*
1.	ПК с наличием 3D редактора (КОМПАС 3D, Autodesk Inventor, Autodesk Fusion 360), браузер и доступ в Интернет для	1

	обеспечения возможности работы в Tinkercad и Fusion 360,программой слайсинга (Cura, Polygon X(для принтеров Picaso серии X), Slic3r), средства просмотра графических файлов и формата PDF. От участника олимпиады НЕ требуется наличие аккаунта в САПР системе или слайсере. Актуальность лицензий и работоспособность ПО необходимо проверить.	
2.	Листы бумаги формата А4 – предпочтительно чертёжной	1 набор
3.	Линейка (рекомендуется 30 см), угольники чертёжные (45°,30°, 60°)	1 набор
4.	Циркуль чертёжный	1
5.	Карандаши простые (ТМ и повышенной мягкости)	1
6.	Ластик	1

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН

7-11 классы

Используемое оборудование, инструменты, расходные материалы для каждого участника: ПК с графическим редактором (Autodesk Inventor, Autodesk Fusion 360, SolidWorks, КОМПАС 3D, AutoCAD).

РУЧНАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

5-11 классы

Используемые инструменты и материалы для каждого участника:
Лист бумаги А4-2 шт.
Линейка 300мм-1шт
Простые карандаши ТМ; 2М
Чертежные инструменты
Шариковая ручка синяя

РУЧНАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛА

5-11 классы

Используемые инструменты и материалы для каждого участника:
Лист бумаги А4-2 шт.
Линейка 300мм-1шт
Простые карандаши ТМ; 2М
Чертежные инструменты
Шариковая ручка синяя

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

5-11 классы

Используемые инструменты и материалы для каждого участника:
Лист бумаги А4-2 шт.
Линейка 300мм-1шт
Простые карандаши ТМ; 2М
Чертежные инструменты

Шариковая ручка синяя

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛА

5-11 классы

Используемые инструменты и материалы для каждого участника:
Лист бумаги А4-2 шт.
Линейка 300мм-1шт
Простые карандаши ТМ; 2М
Чертежные инструменты
Шариковая ручка синяя

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

7-11 классы

Используемые инструменты и материалы для каждого участника:
Лист бумаги А4-2 шт.
Линейка 300мм-1шт
Простые карандаши ТМ; 2М
Чертежные инструменты
Шариковая ручка синяя

МОДЕЛИРОВАНИЕ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

5-11 классы

№ п/п	*Название материалов и оборудования*	*Количество (на одного участника)*
1	Набор чертёжных принадлежностей: карандаш чернографитный (НВ), линейка, ластик	1
2	Набор цветных карандашей (6 цветов)	1
3	Фломастер красный	1
4	Фломастер чёрный	1
5	Ручка синяя шариковая	1

МОДЕЛИРОВАНИЕ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГРАФИЧЕСКИХ РЕДАКТОРОВ

7-11 классы

№ п/п	*Название материалов и оборудования*	*Количество (на одного участника)*
1	Набор чертёжных принадлежностей: карандаш чернографитный (НВ), линейка, ластик	1
2	Набор цветных карандашей (6 цветов)	1

3	Фломастер красный	1
4	Фломастер чёрный	1
5	Ручка синяя шариковая	1

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ШВЕЙНОГО ИЗДЕЛИЯ ИЛИ УЗЛА НА ШВЕЙНО-ВЫШИВАЛЬНОМ ОБОРУДОВАНИИ

7-11 классы

№ п/п	*Название материалов и оборудования*	*Количество (на одного участника)*
1	Набор чертёжных принадлежностей: карандаш чернографитный (НВ), линейка, ластик	1
2	Набор цветных карандашей (6 цветов)	1
3	Фломастер красный	1
4	Фломастер чёрный	1
5	Ручка синяя шариковая	1

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ШВЕЙНОГО ИЗДЕЛИЯ ИЛИ УЗЛА

5-11 классы

№ п/п	*Название материалов и оборудования*	*Количество (на одного участника)*
1	Набор чертёжных принадлежностей: карандаш чернографитный (НВ), линейка, ластик	1
2	Набор цветных карандашей (6 цветов)	1
3	Фломастер красный	1
4	Фломастер чёрный	1
5	Ручка синяя шариковая	1