

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по технологии

Требования к проведению муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии) в 2024/25 учебном году в Красноярском крае

(7-11 классы)

Муниципальный этап олимпиады проводится по заданиям, разработанным для 7-11 классов.

Участник каждого этапа олимпиады выполняет олимпиадные задания, разработанные для класса, программу которого он осваивает, или для более старших классов. В случае прохождения участников, выполнивших задания, разработанные для более старших классов по отношению к тем, программы которых они осваивают, на следующий этап олимпиады, указанные участники и на следующих этапах олимпиады выполняют олимпиадные задания, разработанные для класса, который они выбрали на предыдущем этапе олимпиады.

Муниципальный этап олимпиады проводится по 4 профилям:

- 1. Профиль «Информационная безопасность»**
- 2. Профиль «Робототехника»**
- 3. Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»**
- 4. Профиль «Культура дома, дизайн и технологии»**

В каждом из четырех профилей предусматривается проведение теоретического тура, практического тура и защита проектов.

Теоретический тур

При выполнении заданий теоретического и практического туров олимпиады допускается использование только справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, предоставленных организаторами, предусмотренных в заданиях и критериях оценивания. Запрещается пользоваться принесенными с собой калькуляторами справочными материалами, средствами связи и электронно-вычислительной техникой.

Задания теоретического тура муниципального этапа олимпиады разрабатываются для возрастных групп, объединяющих несколько классов (параллелей):

- а) первая возрастная группа – обучающиеся 7 классов;
- в) вторая возрастная группа – обучающиеся 8-9 классов;

г) третья возрастная группа – обучающиеся 10-11 классов.

В теоретическом туре муниципального этапа олимпиады разработаны задания, состоящие из вопросов и творческого задания, раскрывающих требования к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного и среднего общего образования, планируемые результаты и примерное содержание учебного предмета «Труд (Технология)» представленные в Примерных основных образовательных программах основного и среднего общего образования, при этом уровень их сложности определен таким образом, чтобы на их решение участник смог затратить в общей сложности не более 120 минут.

Каждому участнику, при необходимости, должны быть предоставлены предусмотренные для выполнения заданий рабочее место, оборудование, измерительные приборы и чертёжные принадлежности. Желательно обеспечить участников ручками с чернилами одного, установленного организатором цвета. Разрешено использование материально-технического обеспечения, принесенного участником муниципального этапа олимпиады самостоятельно, в соответствии с перечнем (Таблица 1).

Таблица 1

Перечень необходимого материально-технического обеспечения для проведения теоретического тура олимпиады

№ п/п	Наименование	Кол-во, ед. измерения
1.	Ручка черная гелевая или шариковая	1 шт. на 1 участника
2.	Карандаш простой графитовый	2 шт. на 1 участника
3.	Набор линеек	1 шт. на 1 участника
4.	Калькулятор	1 шт. на 1 участника
5.	Ластик	1 шт. на 1 участника

Теоретический тур школьного этапа олимпиады будет проводиться на платформе «Сириус.курсы» в дистанционной форме, организатор должен дать возможность каждому участнику получить отдельное рабочее место за компьютером на строго отведенное время с равными условиями.

Практический тур

Для проведения практического тура рекомендуется предусмотреть оборудование, инструмент и приспособления, представленные в Таблице 7 «Методических рекомендаций по проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников по технологии в 2024/25 учебном году» <https://vserosolimp.edsoo.ru/tehnologiya>.

При проведении практического тура муниципального этапа олимпиады необходимо предусмотреть **видео-фиксацию выполнения работ** участниками на протяжении всего времени выполнения практического тура. Съемка должна осуществляться таким образом, чтобы в кадр попадали участники олимпиады и из видеоматериалов было ясно, что именно делают участники. Материалы необходимо будет предоставить по требованию региональной предметно-методической комиссии.

Время на выполнение практического тура не может превышать 180 минут.

При разработке практических заданий по робототехнике на муниципальном этапе учитываются основные составляющие курса школьной робототехники: механику, программное управление и электронику, а также возможности элементной базы образовательных учреждений (ОУ). В качестве элементной базы для 7-8 классов используются любые образовательные конструкторы, имеющиеся в организации или принесенные участниками в соответствии с требованиями организаторов. В качестве элементной базы для 8-11 классов используются комплекты оборудования на базе Arduino, имеющиеся в организации или принесенные участниками в соответствии с требованиями организаторов.

В процессе выполнения задания учащийся должен собрать конструкцию робота или роботизированного устройства из предоставленных организаторами конструктивных элементов (или принесенных самостоятельно – по решению организаторов), протестировать показания датчиков, составить программу и многократно отладить её работу на предоставленном полигоне. Также при выполнении задания учащимся 10-11 классов следует составить структурную (или принципиальную) схему электрических соединений робота, руководствуясь ГОСТ 2.702-2011. Сложность задания рассчитана так, чтобы каждый учащийся уложился в заданное время (180 минут). В связи с этим на муниципальном этапе в случае использования Arduino организаторами могут быть предоставлены конструкции с частично собранным основанием (без электрических подключений). В дополнение к основному времени выполнения задания рекомендуется провести два обязательных перерыва по 10 минут и две зачетные попытки, длительность которых не учитывается.

Рекомендуется придерживаться следующего порядка проведения зачетных попыток – запуска робота для выполнения задания.

Каждому участнику должно быть дано две попытки. Первая попытка - через 120 минут после начала выполнения задания, вторая - через 60 минут после окончания первой попытки. Перед попыткой все участники сдают роботов судьям и забирают обратно только после завершения всех заездов попытки. Участник может отказаться от попытки, но робота сдает в любом случае. После каждой сдачи всех роботов в карантин судьями вытягивается жребий с расположением эталонных объектов один раз для всех участников попытки. Члены жюри оценивают каждую попытку непосредственно после ее проведения. В зачет идет результат лучшей попытки.

Таблица 2

Виды практических работ для обучающихся 7-11 классов муниципального этапа олимпиады в Красноярском крае

<i>Вид практики</i>	<i>Класс</i>		
	7	8-9	10-11
<i>Общие практические работы</i>			
3D-моделирование и печать	+	+	+
Практика по работе на лазерно-гравировальном станке	+	+	+
<i>Направление «Техника, технологии и техническое творчество»</i>			
Практика по ручной деревообработке	+	+	+
Практика по механической деревообработке	+	+	+
Практика по ручной металлообработке		+	+
Практика по механической металлообработке		+	+
Электрорадиотехника		+	+
<i>Направление «Культура дома, дизайн и технологии»*</i>			
Обработка швейного изделия или узла на швейно-вышивальном оборудовании		+	+
Механическая обработка швейного изделия или узла	+	+	+
Моделирование швейных изделий	+	+	+
<i>Профиль «Робототехника»</i>			
Практика по конструированию, программированию и отладке мобильного робота на базе образовательного конструктора	+	+	

Практика по конструированию, программированию и отладке мобильного робота или стационарного роботизированного устройства на базе Arduino		+	+
Профиль «Информационная безопасность»			
Анализ сетевой активности узла компьютерной сети (анализ файла формата pcap при помощи Wireshark или подобного ПО)	+	+	+

*практический тур для 7-11 классов представляет собой техническое задание, объединяющее в себе задания практических работ «Моделирование швейных изделий» и «Обработка швейного изделия или узла на швейно-вышивальном оборудовании» / «Механическая обработка швейного изделия или узла».

Защита творческих проектов

На защиту творческих проектов каждый участник олимпиады представляет выполненное изделие (проектный продукт), пояснительную записку и готовит презентацию проекта.

Проект – это сложная и трудоемкая работа, требующая времени. На муниципальном этапе проект по профилям «Техника, технологии и техническое творчество», «Культура дома, дизайн и технологии», «Робототехника» может быть завершён на 75%. В этом случае жюри определяет степень готовности проекта и оценивает проект с учетом его доработки.

По профилю «Информационная безопасность» ожидается представление участником детально разработанного плана выполнения проекта, включающего программу предпроектных изысканий, обоснование соответствия проекта требованиям олимпиады, основным показателям качества.

На защиту творческих проектов каждый участник олимпиады представляет выполненное изделие (проектный продукт), пояснительную записку и готовит презентацию проекта.

Пояснительная записка выполняется и оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 Международный стандарт оформления проектной документации и является развернутым описанием деятельности учащегося при выполнении проекта.

Жюри необходимо объективно оценить качество проектной документации, личный вклад учащегося в работу, новизну и оригинальность проекта, его практическую значимость. **При проверке пояснительной**

записки необходимо предусмотреть проверку работ в системе «Антиплагиат». В случае заимствований более 30 % рекомендуется не допускать участников к защите. Рекомендуется оценку творческого проекта муниципального этапа олимпиады по технологии для всех возрастных групп (7 класс, 8-9 классы, 10-11 классы) составлять из трех компонент:

1. оценка пояснительной записки – максимум 10 баллов;
2. оценка изделия (проектного продукта) – максимум 20 баллов;
3. оценка выступления (презентации проекта) – максимум 10 баллов.

Обучающиеся могут представлять разнообразные проекты по виду доминирующей деятельности: исследовательские, практико-ориентированные, творческие, игровые.

В 2024/25 учебном году ЦПМК по технологии определило тематику проектов для участников олимпиады на всех этапах – «Будущее России: взгляд молодых!».

Обобщённые разделы для подготовки творческого проекта для муниципального этапа олимпиады по труду (технологии):

- по профилю «Техника, технологии и техническое творчество»:

1. Электротехника, автоматика, радиоэлектроника (в том числе проектирование системподобных концепции «Умный дом», проектирование систем с обратной связью, проектирование электрифицированных объектов, применение систем автоматического управления для устройств бытового и промышленного применения).

2. Техническое моделирование, макетирование и конструирование технико-технологических объектов.

3. Художественная обработка материалов (резьба и роспись по дереву, художественная ковка, пирография и др.).

4. Проектирование сельскохозяйственных технологий (области проектирования – растениеводство, животноводство, агротехнические технологии).

5. Социально-ориентированные проекты (экологическое, бионическое моделирование, учебные пособия и др. с приложением арт-объектов). Современная реклама и дизайн (фитодизайн, ландшафтно-парковый дизайн, флористика, и др.).

6. Проектирование объектов с применением современных технологий (3D- технологии, фрезерные станки с ЧПУ и др.), проектирование новых материалов с заданными свойствами и объектов из новых материалов, имеющих функциональное применение.

- по профилю «Культура дома, дизайн и технологии»:

1. Проектирование и изготовление швейных изделий, современные технологии, мода.

2. Декоративно-прикладное творчество (рукоделие, художественные ремёсла, керамика и др.), аксессуары.

3. Современный дизайн (дизайн изделий, дизайн среды, дизайн интерьера, фитодизайн, ландшафтный дизайн и т.д.).

4. Социально-ориентированные проекты (экологические, агротехнические, проекты патриотической направленности, по организации культурно-массовых мероприятий, оказанию шефской помощи и т.д.).

5. Национальный костюм и театральный/сценический костюм.

6. Проектирование объектов с применением современных технологий (3D- технологии, применение оборудования с ЧПУ, лазерная обработка материалов и др.), проектирование новых материалов с заданными свойствами.

7. Искусство кулинарии и тенденции развития культуры питания.

8. Индустрия моды и красоты: основы имиджологии и косметологии.

- по профилю «Робототехника»:

Робототехника, робототехнические устройства, системы и комплексы. В качестве творческих проектов рекомендуется рассматривать робототехнические проекты, в которых готовым изделием (проектным продуктом) является робот или робототехническое (роботизированное) устройство (по ГОСТ Р 60.0.0.4-2023/ИСО 8373:2021), спроектированное и изготовленное участником самостоятельно.

Робототехнический творческий проект должен обладать тремя основными составляющими: механической, электронной, программной, которые взаимосвязаны, и каждая из которых играет существенную роль в функционировании робота/робототехнического устройства, а также обеспечивает его активное взаимодействие с окружающей средой.

В качестве робототехнического проекта допустимо представлять робота для спортивных робототехнических состязаний (робот-футболист,

робот-спасатель и т. п.), но как объекта исследования для решения актуальных задач современной робототехники с соответствующими формулировками цели и задач. Также допустимо представлять проект, который является частью итогового робототехнического изделия, если участник внес существенный вклад в разработку данного итогового изделия.

На защите робототехнического проекта участник представляет собственный проект, проводит демонстрацию работоспособности изделия и отвечает на вопросы жюри.

В случае если на муниципальном этапе в районе проведения не достаточное количество членов жюри по профилю «Робототехника», организационный комитет в праве объединить защиты проектов по профилю ТТТТ и Робототехника, для защиты в одной комиссии, но рейтинг необходимо подводить отдельно, как по профилям, так и по классам. В составе жюри на защиту проектов рекомендуется включать от 5 членов жюри, оценку производить по критериям, итог подводить по среднему баллу оценки каждого жюри.

- по профилю «Информационная безопасность»:

В качестве тематики проекта по профилю «Информационная безопасность» предлагается практико-ориентированная исследовательская работа.

Такой творческий проект должен обладать следующими составляющими: быть направленным на решение существующей и подтверждаемой существующими в открытом доступе сведениями актуальной задачи информационной безопасности (в любом из ее направлений или аспектов), обладать новизной предлагаемого решения, обладать потенциалом практического применения с определенной, конкретно указанной аудиторией потенциальных конечных пользователей информационных систем.

Для выполнения такого проекта участнику предлагается самостоятельно на основе открытых источников выявить и конкретизировать произвольную существующую и подтверждаемую определенным кругом источников на момент выполнения проекта проблему информационной безопасности. Это может быть, например, слабость популярных средств обеспечения информационной безопасности, типичная проблема использования информационных систем, отсутствие инструмента защиты от известной угрозы информационной безопасности или иная подобная проблема. Далее участнику предстоит сформулировать задачу решения, устранения конкретизированной проблемы любым доступным ему способом (алгоритмически, программное, программно-аппаратное, построением

математического метода или иначе) и в рамках выполнения проекта реализовать предложенное решение с целью получения готового к применению продукта.

Заключение

Список материалов для проведения практического тура олимпиады и критерии оценивания всех туров олимпиады размещены на сайте <https://vserosolimp.edsoo.ru/tehnologiya>, а также будут отправлены организаторам не позднее 10 ноября 2024 года.