

Требования к организации и проведению муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по учебному предмету «Технология» (номинации «Техника, технологии и техническое творчество», «Культура дома, дизайн и технологии»)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебный предмет «Технология» обеспечивает оперативное введение в образовательную деятельность содержания, адекватно отражающего смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн; 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов (ручной и станочной, в том числе станками с числовым программным управлением и лазерной обработкой), аддитивные технологии; нанотехнологии; робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики; строительство; транспорт; агро- и биотехнологии; обработка пищевых продуктов; технологии умного дома и интернета вещей, СМИ, реклама, маркетинг.

Главная цель изучения учебного предмета «Технология» в школе – это формирование технологической культуры личности на основе включения обучающихся в разнообразные виды технологической деятельности по созданию лично или общественно значимых продуктов труда; овладение безопасными приемами труда, общими трудовыми и специальными умениями, необходимыми для поиска и использования технологической информации, проектирования и создания продуктов труда, ведения домашнего хозяйства, самостоятельного и осознанного определения своих жизненных и профессиональных планов.

Олимпиада школьников по учебному предмету «Технология» на всех этапах ориентируется на реализацию этой цели и способствует её достижению.

Муниципальный этап олимпиады по учебному предмету «Технология» проводится в соответствии с Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2013 № 1252 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 17.03.2015 № 249, от 17.12.2015 № 1488, от 17.11.2016 № 1435) (далее - Порядок проведения всероссийской олимпиады школьников).

Основными целями всероссийской олимпиады школьников по технологии (далее – олимпиада) являются:

- поощрение у школьников интереса к изучению технологии;
- формирование компетенции у обучающихся по конструированию, моделированию в области технического творчества, рационализаторской и изобретательской деятельности;
- раскрытие у обучающихся способностей к проектной деятельности и владение проектным подходом;
- понимание современных технологий и способность осваивать новые и разрабатывать не существующие еще сегодня технологии, формы информационной и материальной культуры, а также создание новых продуктов и услуг;
- выявление и поощрение наиболее способных и талантливых учащихся и их творческих наставников – учителей технологии.

Задачами всероссийской олимпиады по технологии являются: выявление, оценивание и продвижение обучающихся, обладающих высокой мотивацией и способностями в сфере материального и социального конструирования, включая инженерно-технологическое направление и ИКТ, компетентность обучающихся в практической, проектной и исследовательской деятельности.

Олимпиада проводится по двум направлениям: «Техника, технологии и техническое творчество», «Культура дома, дизайн и технологии».

Муниципальный этап олимпиады школьников по технологии включает три тура: теоретический, практический и защиту творческих проектов.

2. СОСТАВ УЧАСТНИКОВ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА ОЛИМПИАДЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

На муниципальном этапе олимпиады принимают индивидуальное участие участники школьного этапа олимпиады текущего учебного года, набравшие необходимое для участия в муниципальном этапе олимпиады количество баллов, установленное организатором муниципального этапа олимпиады; победители и призеры муниципального этапа олимпиады предыдущего учебного года, продолжающие обучение в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам основного общего и среднего общего образования. Победители и призеры муниципального этапа предыдущего года вправе выполнять олимпиадные задания, разработанные для более старших классов по отношению к тем, в которых они проходят обучение. В случае их прохождения на последующие этапы олимпиады данные участники олимпиады выполняют олимпиадные задания, разработанные для класса, который они выбрали на муниципальном этапе олимпиады.

Участники муниципального этапа олимпиады по технологии делятся на три возрастные группы:

- первая группа – обучающиеся 7–8 классов общеобразовательных организаций;
- вторая группа – обучающиеся 9 классов общеобразовательных организаций;
- третья группа – обучающиеся 10–11 классов общеобразовательных организаций.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА ОЛИМПИАДЫ

Муниципальный этап олимпиады по технологии проводится по разработанным региональными предметно-методическими комиссиями заданиям, основанным на содержании образовательных программ основного общего и среднего общего образования углубленного уровня и соответствующей направленности, для школьников 7–11 классов. Конкретные сроки проведения муниципального этапа олимпиады по технологии устанавливает Министерство образования и науки РФ, с учетом Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 г. № 16 «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)» допускается проведение муниципального этапа олимпиады с использованием информационно-коммуникационных технологий. Срок окончания муниципального этапа олимпиады – не позднее 25 декабря. Конкретные места проведения муниципального этапа олимпиады по технологии устанавливает орган местного самоуправления, осуществляющий управление в сфере образования. Организатор муниципального этапа должен обеспечить участие в этом этапе всех обучающихся, получивших право в нем участвовать (обучающихся 7–11 классов). Образовательная организация, на базе которой будет проходить муниципальный этап, назначается организатором этого этапа.

О дате и месте проведения муниципального этапа олимпиады, а также об условиях его проведения все участники должны быть проинформированы не менее чем за 15 календарных дней до его начала. Все участники проходят процедуру регистрации.

В состав комплекта олимпиадных материалов входят тексты заданий по теоретическому (тесты, вопросы, задачи) и практическому турам, методика оценивания работ и критерии оценивания проектов. В связи с тем, что в учебный процесс активно внедряются новые технологии и новое оборудование, используемые на производстве как в процессе обработки материалов, так и в процессе получения готового продукта, участники олимпиады имеют право выбрать из расширенного спектра предлагаемых заданий к выполнению практических работ одно из предложенных. Должна быть обеспечена полная секретность содержания заданий. В целях предотвращения преждевременного доступа к текстам заданий со стороны участников олимпиады, а также их учителей, туры во всех муниципальных образованиях начинаются одновременно (в 11:00 часов).

Перед началом проведения туров олимпиады учащиеся должны быть проинструктированы об их продолжительности, о невозможности использовать справочные материалы, электронно-вычислительную технику, о правилах поведения во время выполнения теоретического и практических заданий, о правилах удаления с олимпиады, о месте и времени ознакомления с результатами, о порядке подачи апелляции.

Во время проведения олимпиады участники олимпиады должны соблюдать требования и действующий Порядок проведения всероссийской олимпиады школьников, следовать указаниям представителя организатора олимпиады, не вправе общаться, свободно перемещаться по аудитории. 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. В случае нарушения участником олимпиады Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников и (или) утвержденных требований к организации и проведению соответствующего этапа олимпиады по технологии представитель организатора олимпиады вправе удалить данного участника олимпиады из аудитории, составив акт об удалении участника олимпиады. Участники олимпиады, которые были удалены, лишаются права дальнейшего участия в олимпиаде по технологии в текущем году.

Выполненная работа каждого участника муниципального этапа должна быть закодирована перед началом проверки. Проверка, разбор выполненных олимпиадных заданий и оценка проектов муниципального этапа олимпиады осуществляются жюри в соответствии с разработанными критериями.

После окончания всех туров до сведения каждого участника должны быть доведены результаты оценивания представленных им на проверку олимпиадных работ. После объявления предварительных результатов для всех участников олимпиады должна быть обеспечена возможность подачи апелляции, в случае, когда участник не согласен с выставленными баллами, и получением от жюри результатов ее рассмотрения.

Окончательные результаты проверки решений всех участников фиксируются в итоговых таблицах. Окончательные итоги подводятся на последнем заседании жюри муниципального этапа после завершения процесса рассмотрения всех поданных участниками апелляций. Документом, фиксирующим итоговые результаты, является протокол жюри, подписанный его председателем, а также всеми членами жюри.

Регламент проведения муниципального этапа включает выполнение теоретического задания учащихся в течение 1 час (60 мин), выполнение практических работ в течение 2,5 часов (150 мин) и презентацию проектов (5–7 мин на человека).

Олимпиадные задания теоретического тура олимпиады состоят из двух частей: а) первая часть – общая, где участники выполняют теоретические задания в форме письменного ответа на вопросы общих разделов; б) вторая часть – специальная, где участники отвечают на теоретические вопросы и выполняют творческое задание соответствующего направления «Техника, технологии и техническое творчество» или «Культура дома, дизайн и технологии».

Включены задания трех типов:

- задания, выявляющие знания участников олимпиады по технологии;
- межпредметные задания, показывающие связь технологии с другими предметами школьного курса соответствующего класса;
- компетентностные задания, выявляющие умение участников применять системно-деятельностный подход к задачам реального мира.

В теоретическую часть обязательно включено творческое задание, которое требует не просто знаний, а сформированных умений у учащихся. Задания включены разнообразные по форме и содержанию;

- задания, осуществляющие не только контроль знаний, но и выполняющие обучающие и развивающие функции;
- контрольные вопросы и задания, соответствующие современному уровню развития науки, техники, технологии;
- задания, соответствующие основным дидактическим принципам: системности, научности, доступности, наглядности, преемственности и др.

Перечень тем в заданиях трёх туров муниципального этапа олимпиады по технологии для всех участников олимпиады:

Общие разделы

1. Автоматика и автоматизация промышленного производства.
2. Агронимия.
3. Дизайн.
4. Лазерные технологии. Нанотехнологии (принципы реализации, области применения).
5. Менеджмент.
6. Методы и средства творческой проектной деятельности.
7. Основы предпринимательства.
8. Производство и окружающая среда.
9. Профориентация.
10. Социальные технологии.
11. Структура производства: потребности, ресурсы, технологические системы, процессы, контроль, сбыт.
12. Техники и технологии в развитии общества. История техники и технологий.
13. Техносфера.
14. Черчение.
15. Электротехника и электроника. Способы получения, передачи и использования электроэнергии. Альтернативная энергетика.

Разделы по направлению «Техника, технологии и техническое творчество»

1. Инженерная и техническая графика.
2. Материаловедение древесины, металлов, пластмасс.
3. Машиноведение.
4. Ремонтно-строительные работы (технология ведения дома).
5. Техническое творчество.
6. Технологии производства и обработки материалов (конструкционных и др.).
7. Художественная обработка материалов.

Разделы по направлению «Культура дома, дизайн и технологии»

1. Декоративно-прикладное творчество.
2. История костюма.
3. Конструирование и моделирование швейных изделий.
4. Материаловедение текстильных материалов.
5. Машиноведение.
6. Технологии производства и обработки материалов (пищевых продуктов, текстильных материалов и др.).
7. Художественная обработка материалов.

Олимпиадные задания практического тура олимпиады по технологии дают возможность выявить и оценить:

- уровень подготовленности участников олимпиады в выполнении технологических операций по изготовлению объекта труда или изделия;
- уровень подготовленности участников олимпиады в выполнении приемов работы на специализированном оборудовании и инструментами;
- уровень подготовленности участников олимпиады по соблюдению требований техники безопасности и охраны труда.

Виды **практических работ** для обучающихся 7–11 классов муниципального этапа олимпиады по технологии:

Общие практические работы (9-11 кл.):

3D-моделирование и печать.

3D-прототипирование.

Промышленный дизайн.

Робототехника.

Направление «Техника, технологии и техническое творчество» (7-11 кл.):

- Практика по ручной деревообработке.
- Практика по механической деревообработке.
- Практика по ручной металлообработке.
- Практика по механической металлообработке.
- Электротехника (9 кл.).

Направление «Культура дома, дизайн и технологии» (7-11 кл.):

- Ручная обработка швейного изделия или узла
- Механическая обработка швейного изделия или узла.
- Моделирование швейных изделий.

Для того чтобы участники олимпиады при выполнении практического задания по технологии выполняли одинаковые технологические операции, представлены:

- разъяснения, инструкционные технологические карты с чертежами и рисунками;
- на выполнение каждого этапа задания подготовлены критерии, по которым будет определяться степень владения безопасными приемами труда, умение выбирать инструменты, приспособления и материалы для работы, понимание технологической документации, точность и аккуратность выполнения технологического задания, правильное выполнение влажно тепловой обработки.

Третьим туром олимпиады по технологии является представление самостоятельно выполненного учащимся проекта. Проект – это сложная и трудоемкая работа, требующая времени.

На муниципальном этапе необходимо объективно оценить качество эскизов, вклад ребенка в работу, новизну и оригинальность проекта. Проект может быть завершен на 75 %. В этом случае члены жюри определяют степень готовности проекта и оценивают проект с учетом его доработки. Проекты могут быть самыми разными, поэтому необходимо особое значение уделить качеству графической информации (чертежам, эскизам и т.д.) и практической значимости. В направлениях «Проектирование объектов с применением современных технологий» (3-D технологии, применение оборудования с ЧПУ, лазерная обработка материалов и др.), «Проектирование новых материалов с заданными свойствами и изделий из этих материалов» необходимо особое внимание обратить на личный вклад ребенка в проект. Члены жюри должны выявить, приобрел ли обучающийся навыки работы на современном оборудовании лично или заказал детали и конструкционные элементы в мастерской или ателье. Очень важна и экологическая оценка проекта. На защиту учебных творческих проектов каждый участник олимпиады представляет выполненное изделие и пояснительную записку, готовит презентацию проекта. Пояснительная записка выполняется в соответствии с определенными правилами и является развернутым описанием деятельности обучающихся при выполнении проекта. На защиту творческого проекта предоставляется 5–7 минут.

Обучающиеся могут представлять разнообразные проекты по виду доминирующей деятельности: исследовательские, практико-ориентированные, творческие, игровые. В 2020/21 учебном году ЦПМК по технологии определило **тематику проектов для участников олимпиады на всех этапах – «Технологии будущего»**. Все проекты должны отвечать заданной теме, а члены жюри должны учитывать соответствие проекта при оценке.

Обобщенные разделы для подготовки творческого проекта для муниципального этапа олимпиады по технологии:

по направлению «Техника, технологии и техническое творчество»

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

2. Робототехника, робототехнические устройства, системы и комплексы (робототехнические устройства, функционально пригодные для выполнения различных операций, робототехнические системы, позволяющие анализировать параметры технологического процесса и оптимизировать технологические операции и процессы, робототехнические комплексы, моделирующие или реализующие технологический процесс).

3. Техническое моделирование и конструирование технико-технологических объектов.

4. Художественная обработка материалов (резьба по дереву, художественная ковка, выжигание и др.).

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

6. Социально-ориентированные проекты (экологическое, бионическое моделирование, ландшафтно-парковый дизайн, флористика, мозаика и другие с приложением арт-объектов). Современный дизайн (фитодизайн и др.).

7. 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.

По направлению «Культура дома, дизайн и технологии»:

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

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

3. Проектирование сельскохозяйственных технологий (области проектирования - растениеводство, животноводство), агротехнические технологии.

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

5. Социально-ориентированные проекты (экологические, агротехнические, патриотической направленности, проекты по организации культурно-массовых мероприятий, шефская помощь и т.д.).

6. Национальный костюм и театральные костюмы.

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

4. МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ

При оценивании выполненных олимпиадных заданий члены жюри по всем теоретическим и практическим заданиям начисление баллов производить **целыми, а не дробными числами**, уйдя от ошибок, так как дробные числа только увеличат их вероятность, при этом общий результат будет получен в целых числах, что упростит подсчет баллов всех участников.

Теоретический тур

За каждое правильно выполненное задание участник конкурса получает 1 балл. Если тест выполнен неправильно или только частично – 0 баллов. Не следует ставить оценку в полбалла за вопрос, выполненный наполовину;

Формулировка свободных ответов на вопросы и задания обязательно и/или частично должна совпадать с ответом, прилагаемым к заданию. Правильность ответа должна оцениваться по общему смыслу и по ключевым словам.

По всем трём турам общий результат оценивать путем простого сложения баллов, полученных участниками за каждый тур олимпиады.

Общая максимальная оценка по итогам выполнения заданий олимпиады по технологиям

Класс	Теоретический тур	Практический тур	Защита проекта	Итого за три тура
направление «Техника, технологии и техническое творчество»				
7-8	25	40	50	115
9	30	40	50	120
10–11	35	40	50	120
направление «Культура дома, дизайн и технологии»				
7-8	25	40	50	115
9	30	40	50	120
10–11	35	40	50	120

При оценке практических заданий большую помощь оказывают заранее разработанные и подготовленные карты пооперационного контроля практических работ. В картах весь технологический процесс изготовления изделия разбивается на отдельные операции, каждая из которых оценивается определенным количеством баллов, одинаковым для всех участников. При оценке технологической операции учитываются как качественные показатели, так и количественные критерии (размеры, допуски, отклонения и др.). Количество баллов, а при их отсутствии сами критерии оценки определяет жюри. Такая система оценок позволяет за аналогичные ошибки снимать одинаковое количество баллов у любого участника. Это позволяет проверяющим избежать разногласий при проверке практических работ, выполненных участниками олимпиады.

По направлению «Культура дома, дизайн и технологии» при оценке практических заданий (практика по обработке швейных изделий и моделирование) общее количество баллов – 40. Задание по моделированию оценивается в 20 баллов, за практическое задание по технологии обработки участник может также получить максимально 20 баллов.

При оценке заданий по моделированию рекомендуется использовать дробную оценку. Если члены жюри считают, что задание, соответствующее определенному пункту карты пооперационного контроля, выполнено частично, рекомендуется его оценить в десятых балла, что дает более объективную оценку.

Оценивание работ по моделированию включает в себя два этапа:
первый – контроль практического задания (нанесение линий и необходимых надписей для моделирования чертежа основы платья);
второй – результат моделирования (приклеить готовые выкройки модели).

При оценивании первого этапа учитывается наличие модельных линий на основе чертежей переда (или полочек), спинки, рукавов (при их наличии) и полотнищ юбки в соответствии с рисунком и художественно-техническим описанием модели. Помимо основных конструктивных линий (работы с вытачками, подрезами, построением кокеток и т.д.), на основных деталях должно быть показано местоположение, конфигурация вспомогательных и декоративных деталей пропорциональных форм и размеров, таких как подборта, обтачки, листочки, подкладки карманов, хлястики и др.

Максимальное число баллов за проект – 50.

Главной задачей членов жюри является выявление новизны представляемых проектов, оригинальности выполненного изделия, новаторства идей автора, соответствие **тематики проектов для участников олимпиады на всех этапах – «Технологии будущего»**.

Важными характеристиками участника олимпиады при оценке творческих проектов должны быть следующие:

- а) самостоятельность выбора темы и ее соответствие содержанию изложенной проблемы;
- б) актуальность проекта с точки зрения востребованности промышленного производства и потребительского спроса;
- в) технологическое решение и конструктивные особенности изделия, владение приемами выполнения отдельных элементов;
- г) оригинальность проектного решения;
- д) многофункциональность и вариативность демонстрируемого изделия;
- е) способность участника олимпиады оценивать результаты своей проектной деятельности;
- ж) понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов.

Проект, как любая творческая работа, оценивается только методом экспертной оценки. Если задания теоретического и практического конкурсов оцениваются по правильным вариантам ответов и картам пооперационного контроля, что позволяет объективно оценить результаты каждого участника, то проект является творческой работой школьника. *В соответствии с рекомендациями Министерства просвещения Российской Федерации критерии должны быть едины для всех направлений.* Поэтому ЦПМК рекомендованы основные позиции представляемого проекта, по которым проходит экспертиза (см. Приложение).

Победителей и призеров олимпиады определяют по суммарному количеству баллов, набранному каждым участником во всех трех турах.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЛИМПИАДЫ

Для проведения всех мероприятий олимпиады необходима соответствующая материальная база, подготовкой которой занимается технический персонал под руководством членов оргкомитета и при участии жюри олимпиады. Материальная база конкурсных мероприятий олимпиады включает в себя элементы, необходимые для проведения всех трех туров.

Тиражирование заданий осуществляется с учетом следующих параметров: листы бумаги формата А4, черно-белая печать 12 или 14 кеглем. Задания должны тиражироваться без уменьшения.

Участник олимпиады использует на туре свои письменные принадлежности (авторучки только с пастой синего или черного цвета), циркуль, транспортир, линейку. Но организаторы должны предусмотреть некоторое количество запасных ручек с пастой синего цвета и линеек на каждую аудиторию.

В случае проведения очного разбора заданий для него необходим зал, вмещающий всех участников и их сопровождающих лиц, с доской, фломастерами или мелом и презентационным оборудованием.

Для полноценной работы членам жюри должно быть предоставлено отдельное помещение, оснащенное компьютерной и множительной техникой с достаточным количеством офисной бумаги (А4, 80 г/см) и канцелярских принадлежностей (авторучки с пастой черного и красного цвета, ножницы, степлеры и несколько упаковок скрепок к ним, антистеплер, клеящий карандаш, скотч, стикеры, линейки, фломастеры и маркеры, прозрачные файлы (А4) для документации), картонные коробки для хранения и транспортировки пояснительных записок, проектов, тезисов, заполненных бланков ответов на задания первого и второго конкурсов и другой документацией.

Теоретический тур необходимо проводить в помещениях, которые отвечают действующим на момент проведения олимпиады санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям и организации обучения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам основного общего и среднего общего образования. В качестве помещений для первого теоретического тура целесообразно использовать школьные кабинеты, обстановка которых привычна участникам и настраивает их на работу. Расчет числа кабинетов определяется числом участников и количеством посадочных мест в кабинете при учете, что каждый участник сидит за отдельным столом. Участники разных возрастных групп должны выполнять задания конкурса в разных аудиториях.

В помещении (аудитории) и около него должно быть не менее чем по 1 дежурному. Для **второго практического тура** в качестве аудиторий для выполнения практических работ по технологии лучше всего подходят мастерские и кабинеты технологии (по 15–20 рабочих мест), в которых оснащение и планировка рабочих мест создают оптимальные условия для проведения этого этапа. Для выполнения практических работ по робототехнике и 3D-моделированию и печати следует использовать специальные компьютерные классы. Кроме того, в каждом из них в качестве дежурных должны находиться представители организатора и/или оргкомитета олимпиады и/или члены жюри.

В аудитории, где проходит практический тур, должны постоянно находиться преподаватель для оперативного решения возникающих вопросов и механик для устранения неполадок оборудования. В мастерских должны быть часы для контроля времени выполнения задания.

В мастерских и кабинетах должны быть таблицы-плакаты по безопасным приемам работы, распечатанные общие правила техники безопасности и правила техники безопасности по соответствующему виду выполняемых работ. В мастерских и кабинетах необходимо наличие прошитого, скрепленного печатью журнала инструктажа по охране труда.

Перед выполнением практической работы необходимо провести инструктаж по охране труда.

Для выполнения практического задания необходимо обеспечить учащихся всем необходимым, рабочими местами индивидуального и коллективного использования, исправными инструментами, станками, измерительными инструментами, средствами защиты и спецодежду и заготовками. Не позднее чем за 10 дней (заранее) подготовить инструктивно-методическое письмо с перечнем необходимых материалов и инструментов для выполнения учащимися предлагаемой практической работы.

В день проведения практического тура обязательно должно быть присутствие медицинского работника в образовательной организации, а также наличие укомплектованной медицинской аптечки в мастерских.

Практическое задание с техническими условиями и/или картой пооперационного контроля выдается в начале практического тура. Схема движения для роботов печатается за 2 дня. Участники олимпиады выполняют практическое задание в рабочей форме.

Для проведения практического тура рекомендуется предусмотреть оборудование, представленное ниже с учетом соответствующих направлений и видов выполняемых работ из расчета на одного участника.

*Список оборудования для проведения
муниципального этапа олимпиады по технологии*

№ п/п	Название материалов и оборудования	Количество на 1 участника
Направление «Культура дома, дизайн и технологии»		
Практическая работа по ручной обработке швейного изделия или узла		
	Набор цветных ниток, включая нитки в тон ткани и контрастные	1
	Ножницы	1
	Иглы ручные	3–5
	Портновский мел	1
	Сантиметровая лента	1
	Швейные булавки	1 набор
	Игольница	1
	Сантиметровая лента	1
	Папки-конверты на кнопке или с бегунком на молнии со всем необходимым для практической работы	1
	Детали кроя для каждого участника	В соответствии с разработанными заданиями
	Ёмкость для сбора отходов	1 на двух участников
	Место для влажно-тепловой обработки: гладильная доска, утюг, проутюжильник	1 на 5 участников
Практическая работа по механической обработке швейного изделия или узла		
	Бытовая или промышленная швейная электрическая машина	1
	Набор цветных ниток, включая нитки в тон ткани и контрастные	1
	Ножницы	1
	Иглы ручные	3–5
	Наперсток	1
	Портновский мел	1
	Сантиметровая лента	1
	Швейные булавки	1 набор
	Игольница	1
	Папки-конверты на кнопке или с бегунком на молнии со всем необходимым для практической работы	1
	Детали кроя для каждого участника	В соответствии с разработанными заданиями
	Ёмкость для сбора отходов	1 на двух участников
	Место для влажно-тепловой обработки: гладильная доска, утюг, проутюжильник	1 на 5 участников
Практическая работа по моделированию швейных изделий		
	Масштабная линейка	1
	Ластик	1

	Цветная бумага (офисная)	2 листа
	Ножницы	1
	Клей-карандаш	1
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»		
Практическая работа по ручной обработке древесины		
	Столярный верстак	1
	Стул/табурет/выдвижное сиденье	1
	Настольный сверлильный станок	1
	Набор сверл от Ø 5 мм до Ø 8 мм	1 набор
	Защитные очки	1
	Столярная мелкозубая ножовка	1
	Ручной лобзик с набором пилок, с ключом	1
	Подставка для выпиливания лобзиком (столик для лобзика)	1
	Деревянная киянка	1
	Шлифовальная наждачная бумага средней зернистости на тканевой основе	1
	Комплект напильников	1 набор
	Слесарная линейка 300 мм	1
	Столярный угольник	1
	Струбцина	2
	Карандаш	1
	Циркуль	1
	Шил	1
	Щетка-сметка	1
	Набор надфилей	1
Практическая работа по ручной обработке металла		
	Слесарный верстак	1
	Плита для правки	1
	Линейка слесарная 300 мм	1
	Чертилка	1
	Кернер	1
	Циркуль	1
	Молоток слесарный	1
	Зубило	1
	Слесарная ножовка, с запасными ножовочными полотнами	1
	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
	Напильники	1 набор
	Набор надфилей	1
	Деревянные и металлические губки	1 набор
	Щетка-сметка	1
Практическая работа по механической обработке древесины		
	Токарный станок по дереву	1
	Столярный верстак с оснасткой	1
	Защитные очки	1
	Щетка-сметка	1
	Набор стамесок для токарной работы по дереву	1
	Планшетка для черчения, 3 листа бумаги А4	1
	Простой карандаш	1
	Линейка	1
	Циркуль	1
	Транспортир	1
	Ластик	1

	Линейка слесарная 300 мм	1
	Шило	1
	Столярная мелкозубая ножовка	1
	Молоток	1
	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
	Драчевые напильники	1 набор
Практическая работа по механической обработке металла		
	Токарно-винторезный станок	1
	Защитные очки	1
	Щетка-сметка	1
	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
	Ростовая подставка	1
	Таблица диаметров стержней под нарезание метрической наружной резьбы с допусками	1
	Комплект резцов, состоящих из проходного, отрезного и подрезного	1 набор
	Центровочное сверло и обычное сверло для внутренней резьбы	1 набор
	Патрон для задней бабки или переходные втулки	1
	Разметочный инструмент, штангенциркуль, линейки	1 набор
	Торцевые ключи	1 набор
	Крючок для снятия стружки	1
Практическая работа по электрорадиотехнике		
	ПК с графическим редактором (САПР DipTrace и т.д.)	1
	Лампа накаливания с напряжением не более 42 В	5
	Элементы управления	3
	Элементы защиты и гнезда для его установки	3
	Патроны для ламп	4
	Авометр	1
	Выпрямительные диоды с пробивным напряжением 60 В	6
	Конденсатор на 1000 мкФ	1
	Провода	1 набор
	Платы для сборки схем	2
	Блоки питания переменного тока с выходным напряжением не более 42В	1
	Коллекторный электродвигатель с возбуждением постоянными магнитами и рабочим напряжением 3В	1
	Калькулятор	1
Практическая работа по робототехнике		
	Робототехнический конструктор Lego Mindstorms EV3	1 набор
	ПК с программным обеспечением Lego Mindstorms	1
	Бумага для выполнения технического рисунка (формат А4) и карандаш	1
	Площадка для тестирования робота (Рисунок поля в зависимости от условия задания)	1
Практическая работа по 3D-моделированию и печати		
	Персональный компьютер с установленным 3D-редактором (наименование зависит от заявленного)	1

	участником), программой слайсинга (наименование зависит от заявленного участником), браузером, средством просмотра графических файлов и формата PDF. Доступ в Интернет для обеспечения возможности работы в Tinkercad и Fusion 360. Компьютер должен иметь доступ к сетевому хранилищу и общему принтеру.	
	Считыватель SD-карт (встроенный в компьютер или внешний).	1
	Бумага формата А4.	1 набор
	Металлическая линейка (рекомендуется 30 см), угольники чертёжные (45°. 30°. 60°), штангенциркуль, циркуль чертёжный, карандаши простые (ТМ и повышенной мягкости), шариковая ручка, ластик.	1 набор
На одну классную аудиторию:		
	Лазерный принтер формата А4 доступный с компьютеров этой аудитории.	1
	3Д-принтер работающий по FDM технологии.	1
	Кабель для подключения 3Д-принтера к компьютеру.	1
	Комплект PLA пластикового прутка для 3Д-принтера.	
	Ручной 3Д манипулятор. (по желанию)	
Практическая работа по прототипированию		
	Персональный компьютер с установленным 3D-редактором (наименование зависит от заявленного участником), программой слайсинга (наименование зависит от заявленного участником), браузером, средством просмотра графических файлов и формата PDF. Доступ в Интернет для обеспечения возможности работы в Tinkercad и Fusion 360. Компьютер должен иметь доступ к сетевому хранилищу и общему принтеру.	1
	Считыватель SD-карт (встроенный в компьютер или внешний).	
	Бумага формата А4 (1 набор)	
На одну классную аудиторию:		
	Лазерный принтер формата А4 доступный с компьютеров этой аудитории. Запасной комплект PLA пластикового прутка для 3Д-принтера.	1 набор
	Участник приносит с собой: 3Д-принтер работающий по FDM технологии.	1
	Кабель для подключения 3Д-принтера к компьютеру.	1
	Комплект PLA пластикового прутка для 3Д-принтера.	
	3Д-принтер работающий по FDM технологии.	1
	Кабель для подключения 3Д-принтера к компьютеру.	1
	Комплект PLA пластикового прутка для 3Д-принтера.	
	Ручной 3Д манипулятор. (по желанию)	
Практическая работа по Промышленному дизайну		
	Персональный компьютер с установленным 3D-редактором (наименование зависит от заявленного	1

	участником), программой слайсинга (наименование зависит от заявленного участником), браузером, средством просмотра графических файлов и формата PDF. Доступ в Интернет для обеспечения возможности работы в Tinkercad и Fusion 360. Компьютер должен иметь доступ к сетевому хранилищу и общему принтеру.	
	Считыватель SD-карт (встроенный в компьютер или внешний).	1
	Бумага формата А4.	1 набор
	Металлическая линейка (рекомендуется 30 см), угольники чертёжные (45°. 30°. 60°), штангенциркуль, циркуль чертёжный, карандаши простые (ТМ и повышенной мягкости), шариковая ручка, ластик.	1 набор
	На одну классную аудиторию: Лазерный принтер формата А4 доступный с компьютеров этой аудитории.	1

Третий тур – защиту проектов - рекомендуется проводить в актовом зале. Вход в зал должен быть с противоположной стороны от места защиты проекта.

Для **направления «Культура дома, дизайн и технологии» защиту проектов** лучше всего проводить в помещении, которое способно вместить всех желающих и иметь сцену (подиум) для демонстрации моделей швейных изделий. Зал должен быть хорошо освещен, так как участники представляют модели. Для проведения защиты необходимо наличие компьютера, мультимедийного оборудования, экрана, устройства для крепления плакатов и изделий, демонстрационные столы, манекены, приспособления для крепления экспонатов, столы для жюри (располагаются лицом к сцене и экрану), таймер. Рядом помещением, где проводится защита, должна быть аудитория для подготовки участников и их моделей. Эта аудитория должна быть оборудована розетками, утюгом, зеркалом, вешалками.

Для **направления «Техника, технологии и техническое творчество» защиту проектов** лучше всего проводить в помещении, которое способно вместить всех желающих и где достаточно места для показа всех имеющихся авторских работ и изобретений обучающихся. Для проведения конкурса необходимо наличие компьютера, мультимедиа проектора, экрана, устройства для крепления плакатов, изделий. Должны быть подготовлены демонстрационные столы, столы для жюри (располагаются лицом к сцене и экрану), для показа устройств, работающих от сети 220 В необходимо наличие розеток и удлинителей.

6. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Суммарное количество баллов, набранное каждым участником в конкурсах, позволяет жюри с высокой степенью объективности определить победителей и призеров олимпиады. Максимальное количество баллов для участников олимпиады определяется по каждому направлению отдельно.

Итоги должны быть доступны участника для ознакомления.

7. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

Апелляция рассматривается в случаях несогласия обучающегося соответствующего этапа олимпиады с результатами оценивания его олимпиадной работы. Участники олимпиады вправе подать в письменной форме апелляцию о несогласии с выставленными баллами в жюри соответствующего этапа олимпиады. Участник олимпиады перед подачей апелляции вправе убедиться в том, что его работа проверена и оценена в соответствии с установленными критериями и методикой оценивания выполненных олимпиадных заданий. Рассмотрение апелляции проводится с участием самого участника олимпиады.

По результатам рассмотрения апелляции о несогласии с выставленными баллами жюри соответствующего этапа олимпиады принимает решение об отклонении апелляции, сохранении выставленных баллов или об удовлетворении апелляции и корректировке баллов.

**Критерии оценки проектной работы
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»**

Критерии оценки проекта		Баллы	По факту
1. Оценка пояснительной записки проекта 10 баллов			
1.1	Общее оформление: (ориентация на ГОСТ 7.32-2001 Международный стандарт оформления проектной документации) (0,5 балла);	0,5	
1.2	Наличие актуальности или перспектив исследуемой тематики (да - 0,5; нет - 0);	0/0,5	
1.3	Обоснование проблемы и формулировка темы проекта (да-0,5; нет - 0);	0/0,5	
1.4	Анализ исторических прототипов и современных аналогов; анализ возможных идей. Выбор оптимальной идеи (да – 0,5; нет - 0);	0/0,5	
1.5	Художественное проектирование: разработка концепции проекта и его значимость, создание эскизов (да - 1; нет - 0);	0/1	
1.6	Определение метода или приемов дизайн – проектирования (да - 0,5; нет - 0);	0/0,5	
1.7	Обоснование и подбор материалов (создание авторского материала) (да - 1; нет - 0);	0/1	
1.8	Разработка конструкторской документации, качество инженерной графики: технических эскизов, чертежей, схем (да - 1; нет - 0);	0/1	
1.9	Выбор технологии изготовления изделия. Технологическое описание процесса изготовления изделия (да – 1; нет – 0);	0/1	
1.10	Оригинальность предложенных технико-технологических, инженерных или эргономических решений (да – 1; нет – 0);	0/1	
1.11	Новизна проекта (да – 1; нет – 0);	0/1	
1.12	Экономическая и экологическая оценка будущего изделия и технологии его изготовления (да – 1; нет – 0);	0/1	
1.13	Рекламные предложения и перспективы внедрения изделия (да - 0,5; нет - 0);	0/0,5	
2. Оценка изделия 25 баллов			
2.1	Оригинальность дизайнерского решения (оригинально - 5; стереотипно - 0);	0/5	
2.2	Качество изделия: эстетика внешнего вида, эргономика, технология обработки, прочность, декор (качественно -9, требуется небольшая доработка – 3, некачественно 0)	0/3/9	
2.3	Трудоемкость создания продукта, сложность или рациональность (оптимальность для массового производства) конструкции изделия (от 1 до 4 баллов)	1-4	
2.4	Практическая или иная значимость изделия (да – 3; нет -0)	0/3	
2.5	Перспективность внедрения модели изделия или коллекции в производство (да – 2; нет -0)	0/2	
2.6	Эстетическая (дизайнерская) оценка выбранного варианта, конкурентоспособность спроектированной модели (да – 2; нет -0)	0/2	
3. Оценка защиты проекта 15 баллов			
3.1	Краткое изложение сути проблемы и темы творческого	0/1	

	проекта (да – 1; нет – 0)		
3.2	Художественно-технологический процесс изготовления изделия (да – 1; нет – 0)	0/1	
3.3	Выявление новизны и пользы изделия	1	
3.4	Презентация (умение держаться при выступлении, время изложения, имидж участника), культура подачи материала: владение понятийным профессиональным аппаратом по проблеме (да -2; нет – 0)	0/2	
3.5	Самостоятельность выполнения проекта (собственный вклад автора и самооценка деятельности) (да -3; нет- 0)	0/2	
3.6	Использование знаний вне школьной программы (да -2; нет – 0)	0/2	
3.7	Глубина знаний и эрудиции (да -2; нет 0)	0/2	
3.8	Время изложения (да -2; нет – 0)	0/2	
3.9	Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов (да - 2; нет – 0)	0/2	
Итого:		50	

Направление «Культура дома, дизайн и технологии»

Критерии оценки проекта		Баллы	По факту
Оценка пояснительной записки проекта 15 баллов			
1	Общее оформление: (ориентация на ГОСТ 7.32-2001 Международный стандарт оформления проектной документации) (да - 0,5; нет - 0);	0 - 0,5	
2	Качество исследования:	4,5	
2.1	Наличие актуальности и обоснование проблемы в исследуемой сфере (да - 0,5; нет - 0);	0/0,5	
2.2	Формулировка темы, целей и задач проекта (сформулированы полностью - 0,5; не сформулированы - 0);	0/0,5	
2.3	Определение (выбор) объекта и предмета исследования (да - 0,5; нет - 0);	0/0,5	
2.4	Сбор информации по проблеме (проведение маркетингового исследования для выявления спроса на проектируемый объект труда) (да - 0,5; нет - 0);	0/0,5	
2.5	Предпроектное исследование: анализ исторических прототипов и современных (да - 0,5; нет - 0);	0/0,5	
2.6	Предложения решения выявленной проблемы. Авторская концепция проекта. Выбор оптимальной идеи (да - 0,5; нет - 0);	0/0,5	
2.7	Описание проектируемого материального объекта (да - 0,5; нет - 0);	0/0,5	
2.8	Применение методов проектирования и исследования анализируемой проблемы и знание процедур их проведения (умеет применять – 1; не умеет применять - 0);	0/1	
3	Креативность и новизна проекта	4,5	
3.1	Оригинальность предложенных идей: - <i>форма и функция изделий</i> : соответствие перспективным тенденциям моды, назначение, авангардность, креативность, следование традициям и т.д.; - <i>конструкция</i> : универсальность, эргономичность, оригинальность, лёгкость, ... - <i>колористика</i> : соответствие актуальным тенденциям моды, интересное тональное и цветовое решение,	0/2	

	пропорциональное соотношение цветов, значение и символика цвета в представленных объектах и т.д. (да - 2; нет - 0);		
3.2	Новизна и уникальность проекта по различным критериям (н., разработка и изготовление авторских полотен; роспись тканей по авторским рисункам; разработка новых техник изготовления; оригинальное применение различных материалов; использование нетрадиционных материалов и авторских технологий и т.д.) (да - 1; нет - 0);	0/1	
3.3	Значимость проекта (да - 1,5; нет - 0);	0/1,5	
4	Разработка технологического процесса	5,5	
4.1	Выбор технологии изготовления, вида и класса технологического оборудования и приспособлений (есть ссылки или описание - 0,5; нет-0);	0/0,5	
4.2	Качество эскизов, схем, чертежей, технологических карт (уровень графической подачи с использованием компьютерных программ или от руки, но по ГОСТ) (да - 1; нет - 0);	0/1	
4.3	Соответствие чертежей ГОСТ представленным моделям (соответствует - 0,5; не соответствует - 0)	0/0,5	
4.4	Применение знаний методов дизайнерской работы в соответствующей индустрии (умеет применять – 1; не умеет применять - 0);	0/1	
4.5	Экологическая оценка готового изделия и процесса его производства (да - 1; нет - 0);	0/1	
4.6	Экономическая оценка производства или изготовления изделия (да - 1; нет - 0);	0/1	
4.7	Умение анализировать результаты исследования, уровень обобщения; предложения по внедрению (умеет - 0,5; не умеет - 0).	0/0,5	
Оценка изделия - 25 балла			
5	Дизайн продукта творческого проекта	25	
5.1	Новизна и оригинальность продукта, его художественная выразительность (яркая индивидуальность созданного образа, сила эмоционального воздействия конкурсного изделия (комплекта)) (объект новый – 5; оригинальный – 3, стереотипный – 0)	0 / 3 / 5	
5.2	Композиция проектируемого объекта (внешняя форма, конструкция, колористика, декор / художественное оформление) (целостность – 4,5, несбалансированность - 0);	0 / 5	
5.3	Качество изготовления и представляемого изделия, товарный вид (качественно – 5, требуется незначительная доработка – 3, некачественно – 0)	0 / 3 / 5	
5.4	Рациональность или трудоемкость создания продукта, сложность; multifunctionality и вариативность демонстрируемого изделия; авторский материал (от 1 до 5 баллов)	1 – 5	
5.5	Перспективность и конкурентоспособность спроектированной модели (арт-объекта или коллекции в производство; патентование полезной модели или оригинальной технологии изготовления) (от 1 до 5 баллов)	1 – 5	
Оценка защиты проекта - 10 баллов			

6	Процедура презентации проекта	10	
6.1	Регламент презентации (деловой этикет и имидж участника во время изложения материала; соблюдение временных рамок защиты) (да - 2; нет - 0);	0 – 2	
6.2	Качество подачи материала и представления изделия: – оригинальность представления и качество электронной презентации; – культура речи, четкость, конкретность и логика изложения проблемы исследования; – владение понятийным профессиональным аппаратом (3 балла)	0 / 3	
6.3	Использование знаний вне школьной программы (2 балла)	0 / 2	
6.4	Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов (2 балла)	0 / 2	
6.5	Соответствие содержания выводов содержанию цели и задач, конкретность и самостоятельность выводов (соответствует полностью – 1; не соответствует – 0)	0 / 1	
Итого:		50	