

УТВЕРЖДЕНЫ
региональной предметно-
методической комиссией
всероссийской олимпиады
школьников по технологии
(протокол № 1 от 11.10.2022)

Требования
к организации и проведению муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников по технологии
2022/2023 учебного года

Ярославль, 2022

1.	Общие положения.....	3
2.	Функции Оргкомитета.....	8
3.	Функции Жюри.....	9
4.	Порядок проведения олимпиады.....	9
5.	Перечень материально-технического обеспечения для выполнения олимпиадных заданий.....	11
6.	Порядок разбора олимпиадных заданий и показа работ.....	12
7.	Порядок рассмотрения апелляций.....	12
8.	Порядок подведения итогов олимпиады.....	14

Приложения:

1.	Материально-техническое обеспечение для проведения практического тура	16
2.	Критерии оценивания творческих проектов	25

1. Общие положения

- 1.1. Настоящие требования к проведению муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по технологии составлены на основе Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 ноября 2020 г. № 678 «Об утверждении Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников» (далее – Порядок).
- 1.2. Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников (далее – муниципальный этап олимпиады) по технологии проводится по заданиям, разработанным региональной предметно-методической комиссией в соответствии с «Методическими рекомендациями по проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников в 2022/23 учебном году», утвержденными на заседании центральной предметно-методической комиссии всероссийской олимпиады школьников по технологии (протокол № 2 от 15.06.2022 г.).
- 1.3. В муниципальном этапе олимпиады по технологии принимают участие:
- участники школьного этапа всероссийской олимпиады школьников по технологии текущего учебного года, набравшие необходимое для участия в муниципальном этапе олимпиады количество баллов, установленное организатором муниципального этапа олимпиады;
 - победители и призеры муниципального этапа олимпиады по технологии предыдущего учебного года, продолжающие обучение в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам основного общего и среднего общего образования.
- 1.4. Муниципальный этап олимпиады по технологии проводится в три тура: теоретический (письменный) тур, практический тур и проектный тур (защита творческих проектов). Теоретический и практический туры проводятся в один день, проектный тур – в любой другой день до 26.11.2022).
- 1.5. Начало проведения муниципального этапа олимпиады по технологии – 09.00 по московскому времени.
- 1.6. Муниципальный этап олимпиады по технологии проводится для трех возрастных категорий: 7-8, 9 и 10-11 классы по трем профилям: «Техника, технологии и техническое творчество», «Культура дома, дизайн и технологии», «Робототехника».
- 1.7. Время выполнения заданий участниками муниципального этапа олимпиады по технологии по профилю «Техника, технологии и техническое творчество» (в астрономических часах):

классы	теоретический тур	практический тур	защита проекта
7-8	1,5 часа (90 минут)	1,5 часа (90 минут)	8-10 минут на одного участника

9	1,5 часа (90 минут)	2 часа (120 минут)	8-10 минут на одного участника
10-11	1,5 часа (90 минут)	2 часа (120 минут)	8-10 минут на одного участника

- 1.8. Время выполнения заданий участниками муниципального этапа олимпиады по технологии по профилю «Культура дома, дизайн и технологии» (в астрономических часах):

классы	теоретический тур	практический тур	защита проекта
7-8	1,5 часа (90 минут)	2 часа (120 минут)	8-10 минут на одного участника
9	1,5 часа (90 минут)	2 часа (120 минут)	8-10 минут на одного участника
10-11	1,5 часа (90 минут)	2 часа (120 минут)	8-10 минут на одного участника

- 1.9. Время выполнения заданий участниками муниципального этапа олимпиады по технологии по профилю «Робототехника» (в астрономических часах):

классы	теоретический тур	практический тур	защита проекта
7-8	1,5 часа (90 минут)	3 часа (180 минут)	8-10 минут на одного участника
9	1,5 часа (90 минут)	3 часа (180 минут)	8-10 минут на одного участника
10-11	1,5 часа (90 минут)	3 часа (180 минут)	8-10 минут на одного участника

- 1.10. Количество заданий теоретического (письменного) тура в каждой возрастной параллели составляет:

- профиль «Техника, технологии и техническое творчество»: 7-8, 9, 10-11 классы – 21 задание, включая кейсовое задание;
- профиль «Культура дома, дизайн и технологии»: 7-8, 9, 10-11 классы – 21 задание, включая кейсовое задание;
- профиль «Робототехника»: 7-8, 9, 10-11 классы – 21 задание, включая кейсовое задание.

- 1.11. Количество заданий практического тура в каждой возрастной параллели составляет:

- профиль «Техника, технологии и техническое творчество»: 7-8 классы – 1 задание на выбор (ручная деревообработка, ручная металлообработка, робототехника);
- профиль «Техника, технологии и техническое творчество»: 9, 10-11 классы – 1 задание на выбор (ручная деревообработка, ручная металлообработка, 3D-моделирование и печать, робототехника);

- профиль «Культура дома, дизайн и технологии»: 7-8, 9, 10-11 классы – 2 задания (моделирование швейных изделий, технология обработки швейных изделий или узла) либо 1 задание из общих практических работ (робототехника для всех возрастных категорий, 3D-моделирование и печать для возрастных категорий 9, 10-11 классов);
 - профиль «Робототехника»: 7-8, 9, 10-11 классы – 1 задание.
- 1.12. Комплекты заданий теоретического (письменного) тура содержат задания, критерии и методику их оценивания для каждой возрастной параллели. В комплекты входят задания различного уровня сложности.
 - 1.13. Комплекты заданий практического тура содержат задания и критерии оценивания для каждой возрастной параллели.
 - 1.14. Проектный тур – защита творческого проекта. **Тема проектных работ** участников олимпиады по технологии в 2022/2023 учебном году – **«Вклад многонациональной России в мировую культуру»**.
 - 1.15. Тематика проектов участников должна соответствовать основным направлениям, указанным в методических рекомендациях центральной предметно-методической комиссии всероссийской олимпиады школьников по технологии.
 - 1.16. Проект на муниципальном этапе может быть завершен на 75%. В этом случае жюри оценивает проект с учетом его доработки.
 - 1.17. В качестве творческих проектов по профилю «Робототехника» рекомендуется рассматривать робототехнические проекты, в которых готовым изделием (проектным продуктом) является робот или робототехническое (роботизированное) устройство (по ГОСТ Р 60.0.0.4-2019/ИСО 8773:2012), спроектированное и изготовленное участником самостоятельно.
 - 1.18. Робототехнический творческий проект должен обладать тремя основными составляющими: механической, электронной, программной, которые взаимосвязаны и каждая из которых играет существенную роль в функционировании робота, а также обеспечивает его активное взаимодействие с окружающей средой.
 - 1.19. Защита робототехнического проекта состоит из трех этапов: презентация, демонстрация работоспособности изделия и ответы на вопросы жюри.
 - 1.20. В соответствии с «Методическими рекомендациями по проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников в 2022/23 учебном году» (стр. 695) рекомендуются следующие допущения:
 - 1.20.1. допустимо представление в качестве проекта робота для спортивных робототехнических состязаний (робот-футболист, робот-спасатель и т.п.), но как объекта исследования для решения актуальной задачи современной робототехники;

- 1.20.2. допустимо представление робота, созданного в составе команды, но при выполнении следующих условий:
- на каждом этапе олимпиады командный робот может быть представлен только одним участником и только один раз;
 - участник выполнял роль конструктора, электронщика или программиста и внес существенный вклад в разработку;
 - участник может четко выделить и представить собственную часть проекта с соответствующей формулировкой цели и задач;
 - участник представляет свою часть работы, но готов ответить на вопросы по всему роботу.

Критерии и методики оценивания выполненных олимпиадных заданий

- 1.21. Методика оценивания теоретического тура.
- 1.21.1. При оценивании работ участников теоретического тура баллы ставятся за знание и понимание основ теоретической базы предмета «Технология» и умение использовать их при выполнении заданий.
- 1.21.2. В профилях «Техника, технологии и техническое творчество» и «Культура дома, дизайн и технологии» за каждый правильный ответ на тестовое задание начисляется 1 балл, за неполный или неверный ответ – 0 баллов. **Выставление «0,5 балла» за задание, выполненное наполовину, не допускается!**
- 1.21.3. В профиле «Робототехника» за правильный ответ на тестовое задание начисляется 0,5 или 1 балл, за неполный или неверный ответ – 0 баллов (кроме заданий на установления соответствий, где 0,5 балла может быть начислено за 50% выполнения задания).
- 1.21.4. Формулировка свободных ответов может не абсолютно точно совпадать с ответом, предлагаемым к заданию. Правильность ответа должна оцениваться по общему смыслу и ключевым словам.
- 1.21.5. Творческое задание оценивается суммарно за все правильно выполненные пункты задания. При подсчете баллов общее количество баллов за творческое задание не должно превышать рекомендуемого количества.
- 1.21.6. Проверка осуществляется в соответствии ключами теоретического тура. Максимальное количество – 25 баллов.
- 1.21. Методика оценивания практического тура.

Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»

Задания по ручной деревообработке и ручной металлообработке оцениваются в соответствии с критериями:

- наличие рабочей формы (халат, головной убор);
- соблюдение правил безопасных приемов работы;

- соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда;
- технология изготовления изделия (соответствие размеров по заданию; соблюдение последовательности выполнения технологических операций; точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом, качество обработки);
- декоративная отделка изделия;
- уборка рабочего места;
- время изготовления.

Задание по 3D-моделированию и печати оценивается в соответствии с критериями:

- 3D-моделирование в САПР (владение 3D-редактором САПР (степень самостоятельности), технические особенности созданной участником 3D-модели, сложность разработанной конструкции 3D-модели, модификация (форма, технические решения, трудоемкость));
- подготовка проекта к 3D-печати (файл командного кода для 3D-печати модели в программе - слайсере (например, Cura, Polygon или иной), эффективность размещения изделия, эффективность применения при 3D-печати контуров прилипания и поддержек),
- оценка распечатанного прототипа (прототип изделия (деталей));
- общая характеристика работы (творческий подход, рациональность действий в моделировании и прототипировании изделия, скорость выполнения работы).

Максимальное количество баллов **на практическом туре** для всех возрастных групп – **35 баллов**.

Профиль «Культура дома, дизайн и технологии»

При оценке **практических заданий** (моделирование и практика по обработке швейных изделий) общее количество баллов для всех возрастных групп составляет **35 баллов**. Задание по моделированию оценивается в *20 баллов*, за практическое задание по технологии обработки участник может получить максимально *15 баллов*.

Для второго конкурса по технологии обработки швейных изделий при оценке практических заданий большую помощь оказывают заранее разработанные и подготовленные карты пооперационного контроля практических работ. В этих 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.).

Профиль «Робототехника»

При оценке **практического задания** общее количество баллов для всех возрастных групп составляет **35 баллов**.

Оценивание производится по указанным критериям:

- корректность составления алгоритма,
- уникальность решения,
- качество сборки робота,
- проверка работоспособности робота двумя попытками,
- программа оптимизирована по памяти,
- программа оптимизирована по времени,
- программа прокомментирована и легко читаема.

1.22. Материально-техническое обеспечение для проведения практического тура по трем профилям представлено из расчета на одного участника (приложение 1).

1.23. Методика оценивания проектного тура.

1.23.1. Проектные работы участников выполняются по единой тематике «**Вклад многонациональной России в мировую культуру**», определенной центральной предметно-методической комиссией по технологии в 2022/2023 учебном году.

1.23.2. Оценивание проектов выполняется экспертным методом с учетом критериев, указанных в приложении 2.

1.24. Баллы, полученные участниками за выполнение заданий теоретического, практического и проектного туров (защита творческого проекта), суммируются.

классы	теоретический тур	практический тур	проектный тур	максимальный балл
7-8	25	35	40	100
9	25	35	40	100
10-11	25	35	40	100

2. Функции Оргкомитета

Оргкомитет муниципального этапа олимпиады по технологии выполняет следующие функции:

- определяет организационно-технологическую модель проведения муниципального этапа олимпиады по технологии;
- обеспечивает организацию и проведение муниципального этапа олимпиады по технологии в соответствии с разработанными и утвержденными региональной предметно-методической комиссией по технологии требованиями к организации и проведению муниципального этапа олимпиады по технологии, Порядком и действующими на момент

проведения олимпиады санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям и организации обучения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам основного общего и среднего общего образования;

- осуществляет кодирование (обезличивание) олимпиадных работ участников муниципального этапа олимпиады по технологии;
- несет ответственность за жизнь и здоровье участников олимпиады во время проведения муниципального этапа олимпиады по технологии.

3. Функции Жюри

Жюри муниципального этапа олимпиады по технологии выполняет следующие функции:

- принимает для оценивания закодированные (обезличенные) олимпиадные работы участников;
- оценивает выполненные олимпиадные задания в соответствии с утвержденными критериями и методиками оценивания выполненных олимпиадных заданий;
- проводит с участниками олимпиады анализ олимпиадных заданий и их решений;
- осуществляет по запросу участника олимпиады показ выполненных им олимпиадных заданий;
- представляет результаты олимпиады ее участникам;
- рассматривает апелляции участников олимпиады с использованием видеofиксации;
- определяет победителей и призеров олимпиады на основании рейтинга и в соответствии с квотой, установленной организатором муниципального этапа олимпиады по технологии;
- представляет организатору результаты олимпиады (протоколы) для их утверждения;
- составляет и представляет организатору муниципального этапа олимпиады по технологии аналитический отчет о результатах выполнения олимпиадных заданий.

4. Порядок проведения олимпиады

- 4.1. Муниципальный этап олимпиады по технологии проводится для обучающихся 7-11 классов.
- 4.2. Участники муниципального этапа олимпиады выполняют олимпиадные задания на площадках проведения (далее – площадка), утвержденных приказом органа местного самоуправления, осуществляющего управление в сфере образования.
- 4.3. Все участники олимпиады проходят в обязательном порядке процедуру регистрации.

- 4.4. Технология осуществления регистрации обучающихся для участия в олимпиаде определяется Оргкомитетом.
- 4.5. Материалы заданий, выдаваемые участникам олимпиады, качественно тиражируются на листах формата А4 (уменьшение оригинала не допускается) с использованием только одной стороны листа (оборот страницы не рекомендуется использовать), поскольку это существенно затрудняет выполнение заданий и требует от участников значительных дополнительных усилий. Поскольку в комплектах есть задания, связанные с **работой над рядами изображений**, организаторам муниципального этапа олимпиады следует предусмотреть возможность организации **цветной распечатки комплектов заданий для каждого участника**.
- 4.6. Во время работы над заданиями участник олимпиады имеет право:
- пользоваться любыми своими канцелярскими принадлежностями наряду с выданными Оргкомитетом;
 - пользоваться собственным непрограммируемым калькулятором, а также просить дежурного в аудитории временно предоставить ему калькулятор;
 - обращаться с вопросами по поводу условий задач, приглашая к себе дежурного в аудитории поднятием руки;
 - временно покидать аудиторию, оставляя у дежурного в аудитории свою работу.
- 4.7. Во время работы над заданиями участнику запрещается:
- пользоваться мобильным телефоном (в любой его функции), диктофонами, плеерами, планшетами и любыми техническими средствами;
 - пользоваться программируемым калькулятором, собственной бумагой, не выданной Оргкомитетом;
 - пользоваться какими-либо источниками информации (словарями, справочниками, учебниками и т.д.);
 - обращаться с вопросами к кому-либо, кроме дежурного в аудитории, свободно перемещаться по аудитории во время олимпиады;
 - запрещается одновременный выход из аудитории двух и более участников.
- 4.8. В случае нарушения правил проведения олимпиады по решению представителя организатора олимпиады участник может быть отстранен от участия. В этом случае составляется акт об удалении участника с олимпиады. Участники олимпиады, удаленные за нарушения правил, лишаются права дальнейшего участия в олимпиаде в текущем году, их результаты аннулируются.
- 4.9. На листах категорически запрещается указывать фамилии, делать рисунки или какие-либо отметки, в противном случае работа считается дешифрованной и не оценивается.
- 4.10. Ответы записываются ручкой с синими или фиолетовыми чернилами.

- 4.11. Запрещается использование для записи ответов ручек с красными, черными или зелеными чернилами.
- 4.12. В каждой аудитории дежурный на доске записывает время начала и время окончания олимпиады.
- 4.13. Во время олимпиады участник может выходить из аудитории только в сопровождении дежурного, при этом его работа остается в аудитории. На ее обложке присутствующим в аудитории дежурным делается пометка о времени ухода и прихода участника олимпиады. Время, потраченное на выход из аудитории, не компенсируется.
- 4.14. Для нормальной работы участников в помещениях необходимо обеспечить комфортные условия: тишину, чистоту, свежий воздух, достаточную освещенность рабочих мест, воду.
- 4.15. Дежурный в аудитории напоминает участникам о времени, оставшемся до окончания олимпиады за 1 час, 15 минут и 5 минут.
- 4.16. Участник может сдать работу досрочно, после чего должен покинуть аудиторию. Участник не может выйти из аудитории с заданием и листами ответов.
- 4.17. Участники олимпиады допускаются ко всем предусмотренным программой турам. Промежуточные результаты не могут служить основанием для отстранения от участия в олимпиаде.

5. Перечень материально-технического обеспечения для выполнения олимпиадных заданий

- 5.1. Для проведения олимпиады требуются специально подготовленные аудитории для рассадки участников.
- 5.2. Участники должны сидеть по одному за столом/партой и находиться на таком расстоянии друг от друга, чтобы не видеть работу соседа.
- 5.3. В каждой аудитории должны быть запасные ручки, непрограммируемый калькулятор, запасные комплекты заданий, листы ответов и бумага для черновиков.
- 5.4. Перед проведением практического тура олимпиады необходимо провести с участниками инструктаж по технике безопасности.
- 5.5. По профилю «Техника, технологии и техническое творчество» для выполнения практических работ должны быть подготовлены мастерские по ручной и станочной обработке древесины и металла. Работы по 3D-моделированию и печати выполняются в специально подготовленном кабинете (компьютерном классе), оборудованном в соответствии с нормативами по охране труда. Необходимо обеспечить участников олимпиады материалами для обработки, станочным оборудованием, измерительными приборами и инструментами. Для выполнения задания по 3D-моделированию и печати участникам предоставляется ПК с установленным на нем соответствующим программным обеспечением, 3D-принтеры и расходные материалы к нему.

- 5.6. По профилю «Культура дома, дизайн и технологии» в качестве аудиторий для выполнения практических работ лучше всего подходят мастерские, в которых оснащение и планировка рабочих мест создают оптимальные условия для проведения этого этапа. У каждого участника должно быть свое рабочее место, оснащенное всем необходимым для работы. Для выполнения практической работы необходимо каждому участнику подготовить задания, детали кроя и технологические карты с иллюстрациями.
- 5.7. По профилю «Роботехника» каждому участнику необходимо подготовить отдельное рабочее место, комплект заданий, необходимое для их выполнения оборудование и наборы комплектующих, измерительные приборы, чертежные принадлежности (приложение 1).
- 5.8. В аудитории, где проводится практический тур олимпиады, должны постоянно находиться член Жюри или Оргкомитета для оперативного решения возникающих вопросов. В мастерских должны быть таблицы по безопасным приемам работы.
- 5.9. Все участники по профилям «Техника, технологии и техническое творчество» и «Культура дома, дизайн и технологии» должны работать в своей рабочей одежде.
- 5.10. В месте проведения практического тура необходимо предусмотреть дежурство медицинского работника и (в случае необходимости) мероприятия по оказанию медицинской помощи. Медицинские работники, обслуживающие практический тур, должны быть обеспечены ясно видимыми отличительными знаками.
- 5.11. Защиту проектов лучше всего проводить в актовом зале, который способен вместить всех желающих.
- 5.12. Для проведения конкурса необходимо наличие компьютера, проектора-мультимедиа, экрана, устройства для крепления плакатов, изделий, демонстрационные столы, столы для жюри, таймер.

6. Порядок разбора олимпиадных заданий и показа работ

- 6.1. Основная цель процедуры разбора заданий – информировать участников олимпиады о правильных вариантах ответов на предложенные задания, объяснить допущенные ими ошибки и недочеты, убедительно показать, что выставленные им баллы соответствуют принятой системе оценивания.
- 6.2. Порядок, сроки и формат проведения разбора олимпиадных заданий устанавливаются организатором.
- 6.3. В процессе разбора заданий участники олимпиады должны получить всю необходимую информацию по поводу объективности оценивания их работ.
- 6.4. Оповещение участников о порядке и формате разбора заданий обеспечивает Оргкомитет.

- 6.5. В ходе разбора заданий представители Жюри подробно объясняют критерии оценивания каждого из заданий и дают общую оценку по итогам выполнения всех заданий.
- 6.6. В ходе разбора заданий анализируются типичные ошибки, допущенные участниками олимпиады.
- 6.7. Порядок, сроки и формат проведения показа работ устанавливаются организатором.
- 6.8. Участники имеют право задать члену Жюри вопросы по оценке приведенного им ответа и по критериям оценивания.
- 6.9. Во время показа работ изменение баллов не производится ни по каким основаниям, включая технические ошибки.
- 6.10. Работы участников хранятся Оргкомитетом олимпиады в течение одного года с момента ее окончания.

7. Порядок рассмотрения апелляций

- 7.1. Апелляция проводится в случаях несогласия участника олимпиады с результатами оценивания его олимпиадной работы.
- 7.2. Порядок, сроки и формат проведения апелляции устанавливаются организатором муниципального этапа олимпиады по технологии.
- 7.3. Апелляции участников олимпиады рассматриваются членами Жюри (апелляционной комиссией).
- 7.4. Участнику олимпиады, подавшему апелляцию, предоставляется возможность убедиться в том, что его работа проверена и оценена в соответствии с критериями и методикой, разработанной региональной предметно-методической комиссией.
- 7.5. Для проведения апелляции участник олимпиады подает письменное заявление на имя председателя Жюри (апелляционной комиссии) в установленной форме.
- 7.6. При рассмотрении апелляции присутствует только участник олимпиады, подавший заявление.
- 7.7. По результатам рассмотрения апелляции выносятся одно из следующих решений:
 - «отклонить апелляцию, сохранив количество баллов»;
 - «удовлетворить апелляцию с понижением количества баллов»;
 - «удовлетворить апелляцию с повышением количества баллов».
- 7.8. Изменение баллов должно происходить только во время апелляции («Методические рекомендации по проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников в 2022/2023 учебном году», стр. 15).
- 7.9. Критерии и методика оценивания олимпиадных заданий не могут быть предметом апелляции и пересмотру не подлежат.
- 7.10. Решения по апелляции принимаются простым большинством голосов. В случае равенства голосов председатель Жюри (апелляционной комиссии) имеет право решающего голоса.

- 7.11. Решения по апелляции являются окончательными и пересмотру не подлежат.
- 7.12. Проведение апелляции оформляется протоколом, который подписывается членами Жюри (апелляционной комиссии).
- 7.13. Процедура апелляции проводится с использованием видеофиксации.
- 7.14. Протоколы и видеозапись проведения апелляции передаются председателю Жюри для внесения соответствующих изменений в протокол и отчетную документацию. Официальным объявлением итогов Олимпиады считается итоговая таблица результатов выполнения олимпиадных заданий, заверенная подписями председателя и членов Жюри.
- 7.15. Документами по проведению апелляции являются:
 - письменные заявления об апелляциях участников олимпиады;
 - журнал (листы) регистрации апелляций;
 - протоколы проведения апелляции.
- 7.16. Окончательные итоги олимпиады подводятся Жюри с учетом проведения апелляции.

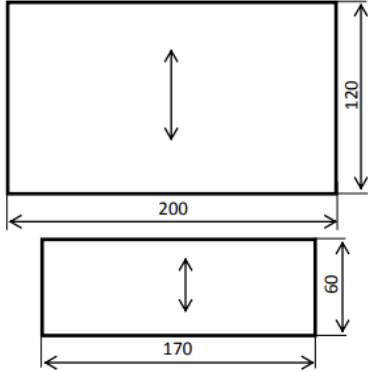
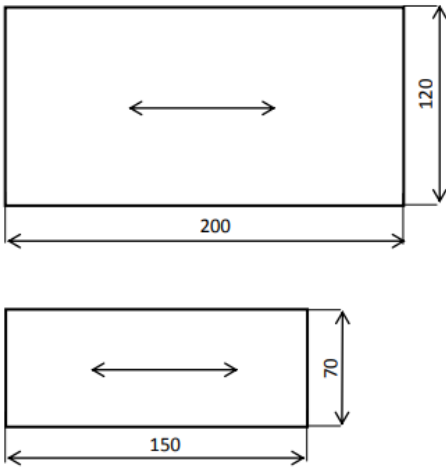
8. Порядок подведения итогов олимпиады

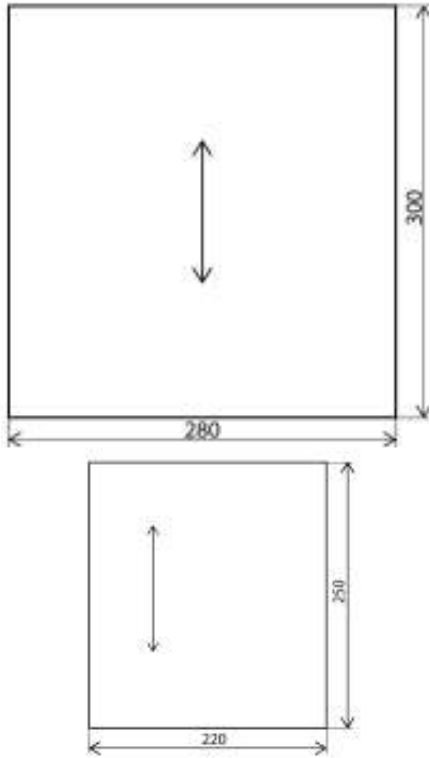
- 8.1. Победители и призеры муниципального этапа олимпиады по технологии определяются отдельно в каждой возрастной категории (7, 8, 9, 10, 11 классы) и в каждом-профиле.
- 8.2. Победители и призеры определяются по результатам набранных баллов за выполнение всех заданий олимпиады. Итоговый результат каждого участника подсчитывается как сумма баллов за выполнение каждого задания олимпиады.
- 8.3. Окончательные результаты участников фиксируются в итоговой таблице, представляющей собой ранжированный список участников, расположенных по мере убывания набранных ими баллов. Участники с одинаковыми баллами располагаются в алфавитном порядке. На основании итоговой таблицы и в соответствии с квотой, установленной организатором олимпиады, Жюри определяет победителей и призеров муниципального этапа олимпиады по технологии.
- 8.4. Окончательные итоги олимпиады подводятся на заключительном заседании Жюри после завершения процесса рассмотрения всех поданных участниками апелляций. Документом, фиксирующим итоговые результаты муниципального этапа олимпиады по технологии, является протокол Жюри муниципального этапа, подписанный председателем и секретарем Жюри.
- 8.5. Организатор олимпиады утверждает итоговые результаты и публикует на своих официальных ресурсах, в том числе в сети Интернет.

- 8.6. Порядок, сроки и место ознакомления участников олимпиады с результатами устанавливаются организатором муниципального этапа олимпиады по технологии.

Материально-техническое обеспечение для проведения практического тура

Профиль «Культура дома, дизайн и технологии»

Оборудование на одного участника			
Название конкурса	Необходимое оборудование	Расчет материалов на одного участника олимпиады	Что должен подготовить участник
<p>Конкурс выполнения практического задания «Технология обработки швейных изделий или узла»</p>	<p>7-8 классы: рабочие столы, швейные машины, не менее трех рабочих мест для ВТО (гладильная доска, утюг, проутюжильник, вода для отпаривания)</p>	<p>Практическая работа: Основная деталь 120мм X 200мм Две полоски ткани 170мм X 60мм Пуговицы (с двумя отверстиями) – 2 шт.</p> 	<p>карандаш, клей, ножницы, рабочая коробка</p>
	<p>9 класс: рабочие столы, швейные машины, не менее трех рабочих мест для ВТО (гладильная доска, утюг, проутюжильник, вода для отпаривания)</p>	<p>Практическая работа: Основная деталь 120 X 200 мм Две полоски ткани 150 X 70 мм Пуговица с двумя отверстиями</p> 	<p>карандаш, клей, ножницы, рабочая коробка</p>
	<p>10-11 классы: рабочие столы, швейные машины, не менее трех</p>	<p>Практическая работа: Ткань для раскроя основной детали 280 X 300 мм.</p>	<p>карандаш, клей, ножницы,</p>

	<p>рабочих мест для ВТО (гладильная доска, утюг, проутюжильник, вода для отпаривания)</p>	<p>Ткань для раскроя подкройной обтачки 220 X 250 мм. Шаблон для раскроя деталей с нанесенной линией обтачки.</p> 	<p>рабочая коробка</p>
<p>Конкурс выполнения практического задания «Моделирование швейных изделий»</p>	<p>Рабочие столы</p>	<p>Цветная бумага – 1 лист</p>	<p>карандаш, клей, ножницы, рабочая коробка</p>

Материально-техническое обеспечение для проведения практического тура

Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»

Обработка конструкционных материалов

7-8 классы

Ручная деревообработка

1. В столярной мастерской обязательно наличие настенных или настольных часов. На доске написать время начала и окончания практического тура. Время практического тура – 90 минут (с одним перерывом – 10 мин).

2. Для каждого участника:

- практическое задание с техническими условиями и картой пооперационного контроля;

- заготовка для изготовления изделия – древесина 30x55x120 мм, без дефектов (иметь 20% запас заготовок);

- столярный верстак с оснасткой и инструментами: разметочными (линейка 300 мм, угольник столярный, циркуль, карандаш, ластик, шило), столярная мелкозубая ножовка, стамеска 6 мм, киянка, напильники, шлифовальная бумага средней зернистости на тканевой основе, щетка-сметка;

3. Учащиеся выполняют задание в своей рабочей форме и головном уборе.

4. Наличие медицинской аптечки в столярной мастерской и медицинского работника.

Ручная металлообработка

1. В слесарной мастерской обязательно наличие настенных или настольных часов. На доске написать время начала и окончания практического тура. Время практического тура – 90 минут.

2. Для каждого участника:

- чертеж практического задания, с техническим заданием и картой пооперационного контроля;

- заготовка для изготовления изделия – Ст3; 2x55x110 мм (иметь 20% запас заготовок);

- слесарный верстак с оснасткой и инструментами: разметочными (линейка слесарная, чертилка, угольник), слесарные тиски с нагубниками, правильная плита, киянка, плита для рубки, зубило и слесарный молоток,

набор личных напильников, шлифовальная бумага средней зернистости на тканевой основе, набор надфилей, щетка-сметка.

3. Учащиеся выполняют практическое задание в своей рабочей форме и головном уборе.

4. Наличие медицинской аптечки в столярной мастерской и медицинского работника.

9 класс

Ручная деревообработка

1. В столярной мастерской обязательно наличие настенных или настольных часов. На доске написать время начала и окончания практического тура. Время практического тура – 120 минут (с одним перерывом – 10 мин).

2. Для каждого участника:

- практическое задание с техническими условиями и картой пооперационного контроля;

- заготовка для изготовления изделия – фанера 4x140x140 мм, без дефектов (иметь 20% запас заготовок);

- столярный верстак с оснасткой и инструментами: разметочными (линейка 300 мм, угольник столярный, циркуль, карандаш, ластик, шило), ручной лобзик с оснасткой и набором пилок, столярная мелкозубая ножовка, набор надфилей, шлифовальная бумага средней зернистости на тканевой основе, щетка-сметка;

3. Сверлильный станок (или аккумуляторная дрель-шуруповерт) со сверлами по дереву Ø6 мм, защитные очки.

4. Выжигатель или краски, кисти, емкость для воды (цветные фломастеры).

5. Учащиеся выполняют задание в своей рабочей форме и головном уборе.

6. Наличие медицинской аптечки в столярной мастерской и медицинского работника.

Ручная металлообработка

1. В слесарной мастерской обязательно наличие настенных или настольных часов. На доске написать время начала и окончания практического тура. Время практического тура – 120 минут (с одним перерывом – 10 минут).

2. Для каждого участника:

- чертеж практического задания, с техническим заданием и картой пооперационного контроля;

- заготовка для изготовления изделия – Ст3; 4x22x52 мм, очищенная от масла, ржавчины, грязи (иметь 20% запас заготовок);

- слесарный верстак с оснасткой и инструментами: разметочными (линейка слесарная, чертилка, циркуль, кернер), слесарные тиски с нагубниками, защитные очки, слесарная ножовка с набором полотен, шлифовальная бумага средней зернистости на тканевой основе, личные напильники, набор надфилей, щетка-сметка.

3. Учащиеся выполняют практическое задание в своей рабочей форме и головном уборе.

4. Наличие медицинской аптечки в столярной мастерской и медицинского работника.

10-11 классы

Ручная деревообработка

1. В столярной мастерской обязательно наличие настенных или настольных часов. На доске написать время начала и окончания практического тура. Время практического тура – 120 минут (с одним перерывом – 10 мин).

2. Для каждого участника:

- планшет для черчения, чертежный формат А4, карандаши, линейка, циркуль, ластик;

- лист копировальной бумаги (черного или синего цвета);

- практическое задание с техническими условиями и картой пооперационного контроля с критериями оценивания;

- заготовка для изготовления изделия – фанера 4x200x300 мм, без дефектов (иметь 20% запас заготовок);

- столярный верстак с оснасткой и инструментами: разметочными (линейка 300 мм, угольник столярный, циркуль, карандаш, ластик, шило), ручной лобзик с оснасткой и набором пилок, столярная мелкозубая ножовка, набор надфилей, шлифовальная бумага средней зернистости на тканевой основе, щетка-сметка;

3. Сверлильный станок (или аккумуляторная дрель-шуруповерт) сверла по дереву Ø8-10 мм), защитные очки.

4. Учащиеся выполняют задание в своей рабочей форме и головном уборе.

5. Наличие медицинской аптечки в столярной мастерской и медицинского работника.

Ручная металлообработка

1. В слесарной мастерской обязательно наличие настенных или настольных часов. На доске написать время начала и окончания

практического тура. Время практического тура – 120 минут (с одним перерывом – 10 минут).

2. Для каждого участника:

- техническое задание и карта пооперационного контроля с критериями оценивания;

- заготовка для изготовления изделия – оцинкованная сталь 0,8x205x225мм, очищенная от масла, ржавчины, грязи (иметь 20% запас заготовок);

- слесарный верстак с оснасткой и инструментами: разметочными (линейка слесарная, чертилка, циркуль, кернер), штангенциркуль, защитные очки, слесарные ножницы, молоток, зубило, плита для рубки металла, шлифовальная бумага средней зернистости на тканевой основе, набор личных напильников, набор надфилей, слесарные тиски с нагубниками, щетка-сметка.

3. Учащиеся выполняют практическое задание в своей рабочей форме и головном уборе.

4. Наличие медицинской аптечки в столярной мастерской и медицинского работника.

3D-моделирование и печать

9 класс, 10-11 классы

1. В лаборатории обязательно наличие настенных или настольных часов. На доске написать время начала и окончания практического тура. Время практического тура – 120 минут (с одним перерывом – 10 минут).

2. Для выполнения заданий необходимо наличие 3D-принтеров, например Picaso 3D Disigner PRO 250, ALFA 2.1, и расходных материалов, подключенного к ПК с наличием любого 3D-редактора (Blender; GoogleSketchUp; 3DS Max; КОМПАС 3D; Solid Works; ArtCAM; AutoCAD), (Cura, Blender и т.д.). Задание необходимо выполнять в специальном кабинете (компьютерном классе) оборудованном в соответствии с нормативами по охране труда.

3. Количество рабочих мест, оборудованных ПК, должно соответствовать количеству участников.

4. Количество 3D-принтеров должно обеспечивать выполнение печати за время не более половины отведенного на выполнение всего практического тура.

5. Каждому участнику предоставляется техническое задание с картой критериев оценивания, листы бумаги для выполнения чертежей, чертежные инструменты.

6. Оценивание работ осуществляется в соответствии с критериями оценивания данного тура.

Профиль «Робототехника»

7-8 классы

1. Робототехнический набор Lego Mindstorms, имеющий в составе:
 - три электродвигателя с энкодерами или серводвигателя постоянного вращения;
 - датчик расстояния;
 - два датчика света или цвета;
 - два датчика касания;
 - гироскопический датчик (при наличии);
 - комплект новых батарей или полностью заряженных новых аккумуляторов, имеющих емкость и напряжение, равные для всех участников;
 - комплект проводов;
 - комплект конструктивных и соединительных элементов для построения шасси робота и активного или пассивного захвата (пассивным захватом считать элемент конструкции, с помощью которого робот может зацепить и удерживать объект за счет поворотов корпуса).
2. Среда программирования TRIK Studio.

9 класс

Для участников, выбравших для выполнения задания конструктор, необходимо:

1. Робототехнический набор Lego Mindstorms, имеющий в составе:
 - три электродвигателя с энкодерами или серводвигателя постоянного вращения;
 - датчик расстояния;
 - два датчика света или цвета;
 - два датчика касания;
 - гироскопический датчик (при наличии);
 - комплект новых батарей или полностью заряженных новых аккумуляторов, имеющих емкость и напряжение, равные для всех участников;
 - комплект проводов;
 - комплект конструктивных и соединительных элементов для построения шасси робота и активного или пассивного захвата (пассивным захватом считать элемент конструкции, с помощью которого робот может зацепить и удерживать объект за счет поворотов корпуса)
2. Среда программирования TRIK Studio.

Для участников, выбравших для выполнения задания микроконтроллерную платформу Arduino, необходимо:

1. ПО – среда разработки ArduinoIDE / онлайн-симулятор Tinkercad;
2. Материалы:

1 вариант (с датчиком цвета)

- 1) Микроконтроллерная платформа ArduinoUno / Nano – 1 шт.
- 2) Модуль детектора датчика распознавания цвета eForChina 3V-5V TCS230 TCS3200 – 1 шт.
- 3) Микросервопривод Feetech FS90 / 180° - 2 шт.
- 4) Картон для сборки робота

2 вариант (с датчиком расстояния)

- 1) Микроконтроллерная платформа ArduinoUno / Nano – 1 шт.
- 2) Ультразвуковой Модуль HC-SR04 датчик измерения расстояния для ультразвукового детектора волн
- 3) Микросервопривод Feetech FS90 / 180° - 2 шт.
- 4) Батарейный отсек для 3 батареек размера AA – 1 шт.
- 5) МОСФЕТ (любой из перечисленных ниже)
 - ИРФ37043ПБФ
 - ИРЛБ8743ПБФ
 - ИРЛ2203НПБФ
 - ИРЛБ8748ПБФ
 - ИРЛ8113ПБФ
 - ИРЛ3803ПБФ
 - ИРЛБ3813ПБФ
 - ИРЛ3502ПБФ
 - ИРЛ2505ПБФ
 - IRF3711PBF
 - ИРЛ3713ПБФ
 - ИРФ37093ПБФ
 - АУИРЛ3705N
 - ИРЛБ3034ПБФ
 - IRF3711ZPBF
- 6) Резистор 100 Ом
- 7) Резистор 10 кОм
- 8) Соединительные провода «папа-папа» - не менее 30 шт.
- 9) Соединительные провода «папа-мама» - не менее 20 шт.
- 10) ЖЕЛАТЕЛЬНО конденсатор электролитический 10V 470-1000 мкФ

10-11 классы

1. ПО – среда разработки Arduino IDE / онлайн-симулятор Tinkercad.
2. Материалы:
 - Arduino UNO
 - Семисегментный индикатор
 - Выходной сдвиговый регистр SN74НС595N
 - Резистор 220 Ом – 20 шт.
 - Резистор 10 КОм – 10 шт.
 - Тактовая кнопка – 5 шт.
 - Соединительные провода «папа-папа» – не менее 30 шт.

**Профиль «Культура дома, дизайн и технологии»
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»**

**Примерные критерии оценки творческого проекта
(развернутая схема оценки)**

<i>Критерии оценки проекта</i>			<i>Баллы</i>	<i>По факту</i>
Пояснительная записка 10 баллов	1	Содержание и оформление документации проекта	10	
	1.1	Общее оформление: Международный стандарт оформления проектной документации) (да – 1; нет – 0)	1	
	1.2	Качество теоретического исследования	3	
	1.2.1	Наличие актуальности и обоснование проблемы в исследуемой сфере (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5	
	1.2.2	Формулировка темы, целей и задач проекта (сформулированы полностью – 0,5; не сформулированы – 0)	0/0,5	
	1.2.3	Сбор информации по проблеме (проведение маркетингового исследования для выявления спроса на проектируемый объект труда) (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5	
	1.2.4	Предпроектное исследование: анализ исторических прототипов и современных аналогов (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5	
	1.2.5	Предложения решения выявленной проблемы. Авторская концепция проекта. Выбор оптимальной идеи. Описание проектируемого материального объекта (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5	
	1.2.6	Применение методов проектирования и исследования анализируемой проблемы и знание процедур их проведения (умеет применять – 0,5; не умеет применять – 0)	0/0,5	
	1.3	Креативность и новизна проекта	3	
1.3.1	Оригинальность предложенных идей: – форма и функция изделий: соответствие перспективным тенденциям моды, назначение, авангардность, креативность, следование традициям и т.д.; – конструкция: универсальность, эргономичность, оригинальность, легкость	0/1		

		и т. д; – колористика: соответствие актуальным тенденциям моды, интересное тональное и цветовое решение, пропорциональное соотношение цветов, значение и символика цвета в представленных объектах и т.д. (да – 1; нет – 0)		
	1.3.2	Новизна, значимость и уникальность проекта (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 – 2; представлены не в полной мере – 1; нет – 0)	0/1/2	
	1.4	Разработка технологического процесса	3	
	1.4.1	Выбор технологии изготовления, вида и класса технологического оборудования и приспособлений (есть ссылки или описание – 0,5, нет – 0)	0/0,5	
	1.4.2	Качество эскизов, схем, чертежей, технологических карт (уровень графической подачи с использованием компьютерных программ или от руки, соответствие чертежей ГОСТ) (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5	
	1.4.3	Применение знаний методов дизайнерской работы в соответствующей индустрии. Умение анализировать результаты исследования, уровень обобщения; предложения по внедрению (да – 1; рассмотрен один критерий – 0,5; нет – 0)	0/0,5/1	
	1.4.4	Экономическая и экологическая оценка производства или изготовления изделия (да – 1; рассмотрен один критерий – 0,5; нет – 0)	0/0,5/1	
Оценка изделия 20 баллов	2	Дизайн продукта творческого проекта	20	
	2.1	Новизна и оригинальность продукта, его художественная выразительность, соответствие модным тенденциям: – яркая индивидуальность созданного образа, сила эмоционального воздействия конкурсного изделия (комплекта) (объект новый – 6; оригинальный – 3, стереотипный – 0)	0/3/6	
	2.2	Композиция проектируемого объекта, гармония, эстетика (внешняя форма, конструкция, колористика, декор и его	0-4	

		оригинальность / художественное оформление) (целостность – 4; не сбалансированность – 0)		
	2.3	Качество изготовления представляемого изделия, товарный вид (качественно – 4, требуется незначительная доработка – 2, не качественно – 0)	0/2/4	
	2.4	Рациональность или трудоемкость создания продукта, сложность, многофункциональность и вариативность демонстрируемого изделия, авторский материал) (от 0 до 3)	0-3	
	2.5	Перспективность и конкурентоспособность спроектированной модели (арт-объекта или коллекции в производство; патентование полезной модели или оригинальной технологии изготовления) (от 0 до 3)	0-3	
Оценка защиты проекта 10 баллов	3	Процедура презентации проекта	10	
	3.1	Регламент презентации (деловой этикет и имидж участника во время изложения материала; соблюдение временных рамок защиты) (от 0 до 2)	0/1/2	
	3.2	Качество подачи материала и представления изделия: – оригинальность представления и качество электронной презентации (1 балл); – культура речи, четкость, конкретность и логика изложения проблемы исследования (1 балл); – владение понятийным профессиональным аппаратом (1 балл). (от 0 до 3)	0-3	
	3.3	Использование знаний вне школьной программы (от 0 до 2)	0/1/ 2	
	3.4	Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов (от 0 до 2)	0/1/ 2	
	3.5	Соответствие содержания выводов содержанию цели и задач, конкретность и самостоятельность выводов (соответствует полностью – 1; не соответствует – 0)	0/1	
Итого			40	

Примерные критерии оценки творческого проекта
(сокращенная схема оценки)

<i>Критерии оценки проекта</i>			<i>Баллы</i>	<i>По факту</i>
Пояснительная записка	1	Содержание и оформление документации проекта	10	
	1.1	Общее оформление (Международный стандарт оформления проектной документации)	0-1	
	1.2	Качество исследования	0-3	
	1.3	Креативность и новизна проекта	0-3	
	1.4	Разработка технологического процесса	0-3	
Оценка изделия	2	Дизайн продукта творческого проекта	20	
	2.1	Новизна и оригинальность продукта	0-6	
	2.2	Композиция проектируемого объекта, гармония, эстетика	0-4	
	2.3	Качество и товарный вид представляемого изделия	0-4	
	2.4	Рациональность или трудоемкость создания продукта, многофункциональность и вариативность демонстрируемого изделия, авторский материал	0-3	
	2.5	Перспективность и конкурентоспособность	0-3	
Оценка защиты проекта	3	Процедура презентации проекта	10	
	3.1	Регламент презентации	0-2	
	3.2	Качество подачи материала и представления изделия	0-3	
	3.3	Использование знаний вне школьной программы	0-2	
	3.4	Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов	0-3	
Итого			40	

Критерии оценки творческого проекта по профилю «Робототехника»

<i>Критерии оценки робототехнического проекта</i>			<i>Баллы</i>	<i>По факту</i>
Пояснительная записка 10 баллов	1	Содержание и оформление документации проекта	10	
	1.1	Общее оформление (ориентация на ГОСТ 7.32–2017)	0-1	
	1.2	Качество теоретического исследования	0-3	
	1.2.1	Обоснование актуальности. Формулировка цели и задач, результата и выводов	0-1	
	1.2.2	Сбор и анализ информации по исследуемой проблеме	0-1	
	1.2.3	Разработка идеи и концепции робота. Формулировка технического задания.	0-1	
	1.3	Разработка технологического процесса	0-6	
	1.3.1	Описание процесса проектирования, изготовления, программирования, отладки, модификации проекта	0-2	
	1.3.2	Качество схем, чертежей и другой документации	0-2	
	1.3.3	Обоснование выбора материалов, электронных компонентов, технологий проектирования и изготовления	0-2	
Оценка изделия 20 баллов	2	Качество готового изделия	20	
	2.1	Креативность и новизна продукта	0-2	
	2.2	Робототехническая сложность изделия:	0-9	
	2.2.1	Конструкция и механизмы	0-3	
	2.2.2	Электроника	0-3	
	2.2.3	Программное обеспечение и алгоритмы управления	0-3	
	2.3	Работоспособность робота	0-3	
	2.4	Эстетический вид и качество робота	0-2	
	2.5	Трудоемкость создания продукта	0-2	
2.6	Практическая значимость и перспективность разработки	0-2		
Оценка защиты проекта 10 баллов	3	Процедура презентации проекта	10	
	3.1	Регламент презентации	0-1	
	3.2	Качество подачи материала и представления изделия	0-2	
	3.3	Использование знаний вне школьной программы	0-2	
	3.4	Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов	0-2	
	3.5	Успешная демонстрация работы робота во время защиты в соответствии с заявленными возможностями	0-3	
Итого			40	