

# **ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

Утверждены  
на заседании центральной предметно-  
методической комиссии  
всероссийской олимпиады школьников  
(протокол № 1 от 01 июля 2019 г.)

**Методические рекомендации к проведению школьного  
и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников  
по технологии в 2019/2020 учебном году**

## Содержание

1. Общие положения .....	3
2. Организационная структура школьного и муниципального этапов олимпиады по технологии.....	5
2.1. Организаторы олимпиады.....	5
2.2. Оргкомитет олимпиады.....	7
2.3. Предметно-методические комиссии школьного и муниципального этапов олимпиады по технологии .....	8
2.4. Жюри олимпиады .....	8
3. Порядок организации школьного и муниципального этапов олимпиады по технологии.....	10
3.1. Порядок организации и состав участников школьного этапа олимпиады.....	10
3.2. Порядок организации и состав участников муниципального этапа олимпиады...	12
4. Принципы составления олимпиадных заданий и формирования комплектов олимпиадных заданий для школьного и муниципального этапов .....	17
5. Методика оценивания выполненных олимпиадных заданий .....	22
6. Материально-техническое обеспечение для выполнения олимпиадных заданий..	30
7. Перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады .....	41
8. Подведение итогов .....	41
9. Порядок рассмотрения апелляций.....	42
Рекомендуемая литература и электронные ресурсы .....	43
Приложение 1.....	45
Приложение 2.....	49
Приложение 3.....	58

## 1. Общие положения

Настоящие методические рекомендации подготовлены центральной предметно-методической комиссией (ЦПМК) по технологии с целью оказания помощи оргкомитетам в проведении школьного и муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по технологии. Настоящие методические рекомендации составлены на основе Порядка 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 являются: выявление и развитие у обучающихся общеобразовательных организаций творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности; повышение уровня и престижности технологического образования школьников; раскрытие у обучающихся способностей к проектной деятельности и владение проектным подходом; способность осваивать современные и разрабатывать новые 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; привлечение обучающихся к выполнению жизненного цикла продукта методами проектирования и решения изобретательских задач, направленного на развитие традиционных ремесел и современных технологий с применением новейшего оборудования.

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. Оценивание компетентности обучающихся в практической, проектной и исследовательской деятельности.

Всероссийская олимпиада школьников по технологии проводится в четыре этапа: школьный, муниципальный, региональный, заключительный. Каждый этап включает три тура: теоретические задания, выполнение практических работ и защиту творческих проектов. Олимпиада проводится по двум направлениям «Техника, технологии и техническое творчество», «Культура дома, дизайн и технологии».

Организаторами школьного и муниципального этапов олимпиады являются - орган местного самоуправления, осуществляющий управление в сфере образования.

В Олимпиаде участвуют только обучающиеся общеобразовательных организаций.

Олимпиада проводится на территории Российской Федерации.

Рабочим языком проведения олимпиады является русский язык.

Взимание платы за участие в олимпиаде не допускается.

Центральная предметно-методическая комиссия по технологии надеется, что представленные методические рекомендации окажутся полезными при проведении школьного и муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по технологии. В случае необходимости дополнительную информацию по представленным методическим материалам можно получить у ЦПМК по электронной почте, обратившись по адресу [cpmkTECHNOLOGY@yandex.ru](mailto:cpmkTECHNOLOGY@yandex.ru).

Комиссия желает успехов организаторам в проведении всех этапов Олимпиады.

Председатель ЦПМК по технологии Е.А. Смирнова

Заместитель председателя ЦПМК по технологии А.Н. Хаулин

## **2. Организационная структура школьного и муниципального этапов олимпиады по технологии**

### **2.1. Организаторы Олимпиады**

В соответствии с Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников, организаторами школьного и муниципального этапов Олимпиады являются органы местного самоуправления, осуществляющие управление в сфере образования.

#### **Организатор школьного этапа олимпиады:**

- формирует оргкомитет школьного этапа олимпиады и утверждает его состав;
- формирует жюри школьного этапа олимпиады по технологии и утверждает их составы;
- формирует муниципальные предметно-методические комиссии по технологии и утверждает их составы;
- утверждает требования к организации и проведению школьного этапа олимпиады по технологии, определяющие принципы составления олимпиадных заданий и формирования комплектов олимпиадных заданий, описание необходимого материально-технического обеспечения для выполнения олимпиадных заданий, перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады, критерии и методики оценивания выполненных олимпиадных заданий, процедуру регистрации участников олимпиады, показ олимпиадных работ, а также рассмотрение апелляций участников олимпиады;
- обеспечивает хранение олимпиадных заданий по технологии для школьного этапа олимпиады, несёт установленную законодательством Российской Федерации ответственность за их конфиденциальность;
- заблаговременно информирует руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам основного общего и среднего общего образования, расположенных на территории соответствующего муниципального образования, обучающихся и их родителей (законных представителей) о сроках и местах проведения школьного этапа олимпиады по технологии, а также о действующем Порядке проведения всероссийской олимпиады школьников и утверждённых требованиях к организации и проведению школьного этапа олимпиады по технологии;

- обеспечивает сбор и хранение заявлений родителей (законных представителей) обучающихся, заявивших о своём участии в Олимпиаде, которые также содержат информацию об ознакомлении с действующим Порядком и о согласии на публикацию олимпиадных работ своих несовершеннолетних детей, в том числе в сети «Интернет».

#### **Организаторы муниципального этапа олимпиады:**

- формируют оргкомитет муниципального этапа Олимпиады и утверждают его состав;
- формируют жюри муниципального этапа олимпиады по технологии и утверждают их составы;
- устанавливают количество баллов по технологии по каждому классу, необходимое для участия на муниципальном этапе Олимпиады;
- утверждают разработанные региональными предметно-методическими комиссиями требования к организации и проведению муниципального этапа олимпиады по технологии, которые определяют принципы составления олимпиадных заданий и формирования комплектов олимпиадных заданий, описание необходимого материально-технического обеспечения для выполнения олимпиадных заданий, критерии и методики оценивания выполненных олимпиадных заданий, процедуру регистрации участников олимпиады, показ олимпиадных работ, а также рассмотрение апелляций участников олимпиады;
- обеспечивают хранение олимпиадных заданий по технологии для муниципального этапа олимпиады, несут установленную законодательством Российской Федерации ответственность за их конфиденциальность;
- заблаговременно информируют руководителей органов местного самоуправления, осуществляющих управление в сфере образования, руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам основного общего и среднего общего образования, расположенных на территории соответствующих муниципальных образований, участников муниципального этапа олимпиады и их родителей (законных представителей) о сроках и местах проведения муниципального этапа олимпиады по технологии, а также о действующем Порядке проведения всероссийской олимпиады школьников и об утверждённых требованиях к организации и проведению муниципального этапа олимпиады по технологии;
- определяют квоты победителей и призёров муниципального этапа олимпиады по технологии;

- утверждают результаты муниципального этапа олимпиады по технологии (рейтинг победителей и рейтинг призёров муниципального этапа олимпиады) и публикует их на своём официальном сайте в сети «Интернет», в том числе протоколы жюри муниципального этапа олимпиады по каждому общеобразовательному предмету;
- передают результаты участников муниципального этапа олимпиады по технологии по каждому классу или возрастной группе организатору регионального этапа олимпиады в формате, установленном организатором регионального этапа олимпиады;
- награждают победителей и призёров муниципального этапа олимпиады поощрительными грамотами.

## ***2.2. Оргкомитет Олимпиады***

Состав оргкомитета школьного этапа Олимпиады формируется из представителей органов местного самоуправления, осуществляющих управление в сфере образования, муниципальных и региональных предметно-методических комиссий по технологии, педагогических и научно-педагогических работников.

В соответствии с Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников оргкомитет школьного или муниципального этапа:

определяет организационно-технологическую модель проведения школьного и муниципального этапов олимпиады по технологии;

обеспечивает организацию и проведение школьного этапа Олимпиады в соответствии с утверждёнными организаторами школьного или муниципального этапа олимпиады требованиями к проведению соответствующего этапа олимпиады по технологии, действующим 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 школьного или муниципального этапа Олимпиады;

несёт ответственность за жизнь и здоровье участников Олимпиады во время проведения школьного и муниципального этапов Олимпиады.

***Категорически запрещается модель проведения дистанционно!***

### ***2.3. Предметно-методические комиссии школьного и муниципального этапов олимпиады по технологии***

Составы муниципальных предметно-методических комиссий Олимпиады по технологии формируются из числа педагогических, научно-педагогических работников.

Муниципальные предметно-методические комиссии олимпиады по технологии: разрабатывают требования к организации и проведению школьного этапа Олимпиады с учётом методических рекомендаций, подготовленных центральными предметно-методическими комиссиями олимпиады; составляют олимпиадные задания на основе содержания образовательных программ основного общего и среднего общего образования углублённого уровня и соответствующей направленности (профиля), формируют из них комплекты заданий для школьного этапа олимпиады с учётом методических рекомендаций, подготовленных центральными предметно-методическими комиссиями олимпиады; обеспечивают хранение олимпиадных заданий для школьного этапа Олимпиады до их передачи организатору школьного этапа олимпиады, несут установленную законодательством Российской Федерации ответственность за их конфиденциальность.

### ***2.4. Жюри Олимпиады***

Для объективной проверки олимпиадных заданий по технологии, выполненных участниками олимпиады, на каждом этапе олимпиады формируется жюри олимпиады по технологии.

Жюри всех этапов олимпиады: принимает для оценивания закодированные (обезличенные) олимпиадные работы участников олимпиады; 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 очно по запросу участника олимпиады показ выполненных им олимпиадных заданий; представляет результаты олимпиады ее участникам; рассматривает очно апелляции участников олимпиады с использованием видеофиксации; определяет победителей и призеров олимпиады на основании рейтинга по каждому общеобразовательному предмету и в соответствии с квотой, установленной организатором олимпиады соответствующего этапа; представляет организатору олимпиады результаты олимпиады (протоколы) для их утверждения; составляет и представляет организатору соответствующего этапа



олимпиады аналитический отчет о результатах выполнения олимпиадных заданий по технологии.

Состав жюри школьного и муниципального этапа олимпиады по технологии формируется из числа педагогических, научных и научно-педагогических работников и утверждается организатором соответствующего этапа олимпиады.

Состав жюри всех этапов олимпиады должен меняться не менее чем на пятую часть от общего числа членов не реже одного раза в пять лет.

### **3. Порядок организации школьного и муниципального этапов олимпиады по технологии**

#### ***3.1. Порядок организации и состав участников школьного этапа Олимпиады***

Школьный этап Олимпиады проводится по разработанным муниципальными предметно-методическими комиссиями заданиям по технологии, основанным на содержании образовательных программ основного общего и среднего общего образования углубленного уровня и соответствующей направленности, для 5–11 классов (далее - олимпиадные задания)

На школьном этапе Олимпиады на добровольной основе принимают индивидуальное участие обучающиеся 5–11 классов организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам основного общего и среднего общего образования.

В случае невозможности проведения школьного этапа олимпиады по технологии в какой-либо образовательной организации, из которой обучающиеся выразили желание в нем участвовать, возможно, проведение школьного этапа для таких обучающихся на базе других образовательных организаций этого муниципального образования по согласованию с органом местного самоуправления в сфере образования. О месте проведения школьного этапа олимпиады все желающие должны быть информированы не менее чем за 10 календарных дней до его начала. Ответственность за предоставление возможности обучающимся участвовать в школьном этапе на базе выбранной для проведения состязания образовательной организации, в которой не обучаются данные участники, несут руководители тех образовательных организаций, в которых обучаются эти участники олимпиады.

Возможным вариантом проведения школьного этапа олимпиады по технологии является также объединение всех образовательных организаций муниципального образования и проведение этого этапа на базе рекомендованного органом местного самоуправления в сфере образования образовательного учреждения, например, муниципального учреждения дополнительного образования, высшего учебного заведения, центра детского и юношеского творчества и других. Ответственность за участие обучающихся в проводимом таким образом школьном этапе Олимпиады лежит на образовательных организациях этого муниципального образования.

Конкретные сроки и места проведения школьного этапа олимпиады по технологии устанавливаются органом местного самоуправления, осуществляющим управление в сфере образования.

Срок окончания школьного этапа олимпиады – не позднее 1 ноября.

Участники школьного этапа олимпиады вправе выполнять олимпиадные задания, разработанные для более старших классов по отношению к тем, в которых они проходят обучение. В случае прохождения на последующие этапы олимпиады данные участники выполняют олимпиадные задания, разработанные для класса, который они выбрали на школьном этапе олимпиады.

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 выбирать расширенный спектр предлагаемых заданий к выполнению практических работ.

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 другие).

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 другие).

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

### ***3.2. Порядок организации и состав участников муниципального этапа Олимпиады***

Муниципальный этап Олимпиады проводится по разработанным региональными предметно-методическими комиссиями заданиям по технологии, основанным на содержании образовательных программ основного общего и среднего общего образования углубленного уровня и соответствующей направленности, для 7-11 классов.

Конкретные сроки проведения муниципального этапа олимпиады по технологии устанавливаются органом государственной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющим государственное управление в сфере образования.

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 (учащихся 7–11-х 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.

На муниципальном этапе олимпиады по технологии 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 призёры муниципального этапа олимпиады предыдущего учебного года, продолжающие обучение в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам основного общего и среднего общего образования.

Победители и призёры 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.

Все участники проходят процедуру регистрации.

Участники выполняют работы по заданиям, разработанными региональными предметно-методическими комиссиями. В состав комплекта материалов, передаваемых региональной предметно-методической комиссией в оргкомитет муниципального этапа входят: тексты олимпиадных заданий по теоретическому (тесты, вопросы, задачи) и практическому турам, методика оценивания работ и методические рекомендации по проведению защиты проектов, а также рекомендации по разбору и показу участникам предложенных олимпиадных заданий.

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 выбирать расширенный спектр предлагаемых заданий к выполнению практических работ.

По направлению «Техника, технологии и техническое творчество»

8. 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).

9. 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).

10. Техническое моделирование и конструирование технико-технологических объектов.

11. Художественная обработка материалов (резьба по дереву, художественная ковка, выжигание и другие).

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

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

14. Проектирование объектов с применением современных технологий (3-D технологии, фрезерные станки с ЧПУ и другие), проектирование новых материалов с заданными свойствами и объектов из новых материалов.

По направлению «Культура дома, дизайн и технологии».

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

4. Декоративно-прикладное творчество (рукоделие, ремёсла, керамика и другие), аксессуары.

8. Проектирование сельскохозяйственных технологий (области проектирования - растениеводство, животноводство и т.д.) и агротехнические.

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

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

11. Национальный костюм и театральный костюм.

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

Перед началом проведения конкурсов учащиеся должны быть проинструктированы о продолжительности соревновательных состязаний (туров) олимпиады, о возможности (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.

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 (8-10 мин. на человека).

Все задания теоретического конкурса и все варианты практических заданий должны быть утверждены на заседании предметно-методической комиссии и Оргкомитета, при этом должна быть обеспечена полная секретность содержания заданий.

В целях предотвращения преждевременного доступа к текстам заданий со стороны участников олимпиады, а также их учителей, тур в каком-либо образовательном учреждении данного муниципалитета не может начинаться, если он уже закончился в другом образовательном учреждении этого муниципалитета.

Желательно устанавливать время выполнения теоретического и практического задания одной параллелью в одной половине учебного дня (например: теоретический тур в 8–9-х классах с 09.00 по 10.00, практический – с 10.30 по 13.00). Защиту проектов в этой возрастной группе целесообразно провести на следующий день. Если используется один пакет заданий (10-11 классы), нельзя проводить олимпиаду в одной параллели в один день, а в другой параллели – в другой день.

Работа каждого участника муниципального этапа должна быть закодирована перед проверкой.

Во время проведения туров участникам олимпиады запрещается пользоваться любыми электронными устройствами и средствами связи (электронными записными

книжками, мобильными телефонами и т.п.), а также учебной литературой и заготовленными личными записями. Участникам разрешается общаться во время тура только с представителями оргкомитета, а также с дежурными преподавателями, находящимися в месте размещения участников.

Проверка и разбор выполненных олимпиадных заданий и оценка проектов муниципального этапа олимпиады осуществляется жюри в соответствии с разработанными критериями.

После окончания всех туров до сведения каждого участника должны быть доведены результаты оценивания представленных им на проверку олимпиадных заданий.

После объявления предварительных результатов всем участникам олимпиады должна быть обеспечена возможность подачи апелляции и получения от жюри результатов ее рассмотрения (см. п.9. «Порядок рассмотрения апелляций» данных методических указаний).

Окончательные результаты проверки решений всех участников фиксируются в итоговых таблицах. Каждая такая таблица представляет собой ранжированный список участников соответствующего класса, расположенных по мере убывания набранных ими баллов. Участники с одинаковыми баллами располагаются в алфавитном порядке. На основании этих таблиц жюри принимает решение о победителях и призерах муниципального этапа олимпиады по каждому классу.

*Участники, выступавшие на муниципальном этапе за более высокий класс, чем тот, в котором они обучаются, помещаются в итоговую рейтинговую таблицу того класса, за который они выступали. В случае победы в муниципальном этапе учащиеся должны выполнять задания того же уровня на следующем этапе.*

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, присутствовавшими на этом заседании.



## **4. Принципы составления олимпиадных заданий и формирования комплектов олимпиадных заданий для школьного и муниципального этапов**

Задания должны быть составленными корректно (не допускать различных трактовок и иметь логически непротиворечивое решение), характеризоваться новизной и творческой направленностью, сочетать задания разного уровня сложности.

Рекомендуется включать в олимпиадный вариант задания трех типов:

- задания, выявляющие знание участниками олимпиады предмета технология;
- 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.

Для каждой новой олимпиады разрабатываются оригинальные, новые по содержанию задания. Разрабатывать отдельный комплект заданий для каждого класса необязательно. Можно, например, объединить варианты 5–6, 7, 8–9 и 10–11 классов или сделать варианты пересекающимися в отдельных частях.

Олимпиадные задания могут включать тесты, задачи и творческие задания.

При составлении школьного этапа допускается координация действий муниципальных предметно-методических комиссий разных муниципалитетов с целью составления общих (полностью или частично) заданий, если школьные этапы олимпиады в этих муниципалитетах проходят одновременно.

При составлении муниципального этапа допускается координация действий региональных предметно-методических комиссий разных регионов с целью составления общих (полностью или частично) заданий, если муниципальные этапы олимпиады в этих регионах проходят одновременно.

Задания теоретического конкурса должны отвечать следующим требованиям:

- задания в соответствии с ФГОС должны проверять у участников олимпиады сформированность универсальных учебных действий, а также общеучебных, общетрудовых и специальных технологических знаний;
- около 50% заданий следует ориентировать на уровень теоретических знаний, установленный программно-методическими материалами, в которых раскрывается обязательное базовое содержание образовательной области и требования к уровню подготовки выпускников основной и средней школы по технологии. В теоретическую часть обязательно должно быть включено творческое задание, которое требует

не просто знаний, а сформированных умений у учащихся. 25% заданий следует ориентировать на углублённый материал по основным разделам программы; 25% заданий следует разработать с применением межпредметных связей, но по базовому содержанию;

- уровень сложности теоретических и практических заданий и количество этих заданий должно соответствовать времени выделенного на их выполнение;
- задания должны быть разнообразными по форме и содержанию;
- формулировка контрольного вопроса, или задания должна быть понятной, доходчивой, лаконичной и иметь однозначный ответ;
- в заданиях по выбору для маскировки правильного ответа должны быть использованы только реально существующие термины и понятия, составляющие базовую программу по технологии;
- задания олимпиады должны осуществлять не только контроль знаний, но и выполнять обучающие и развивающие функции;
- контрольные вопросы и задания должны соответствовать современному уровню развития науки, техники, технологии;
- задания теоретического конкурса должны соответствовать основным дидактическим принципам: системности, научности, доступности, наглядности, преемственности и др.

Задания теоретического тура могут включать:

- вопросы типа «Верно/Неверно»: участник должен оценить справедливость приведенного высказывания;
- вопросы с выбором одного варианта из нескольких предложенных: в каждом вопросе из 4-5 вариантов ответа нужно выбрать единственный верный (или наиболее полный) ответ;
- вопросы с выбором всех верных ответов из предложенных вариантов: участник получает баллы, если выбрал все верные ответы - не выбрал ни одного лишнего;
- вопросы с открытым ответом: участник должен привести ответ на вопрос или задачу без объяснения и решения;
- задания без готового ответа, или задание открытой формы: участник вписывает ответ самостоятельно в отведенном для этого месте;
- задания на установление соответствия: элементы одного множества требуется поставить в соответствие элементам другого множества;

- задания на установление правильной последовательности: участник должен установить правильную последовательность действий, шагов, операций и др.;
- вопросы, требующие решения, логического мышления и творческого подхода.

В набор заданий для 5–6-х классов следует включать не более 10–15 контрольных вопросов, тестов с учётом творческого задания по всем пройденным разделам программы предмета «Технология». Максимальное количество баллов – 15–20. Для направления «Техника, технология и техническое творчество» и «Культура дома, дизайн и технологии» количество рекомендуемых заданий для 7-х, 8–9-х классов будет разным. Максимальное число баллов в 7-х классах – 25. Желательно, чтобы количество контрольных вопросов и тестов по каждому разделу программы было пропорционально количеству изученного учебного материала или, что примерно одно и то же, количеству учебных часов в действующей программе по технологии. С учётом перспективы подготовки способных учащихся к дальнейшему участию в олимпиадах по технологии можно предложить учащимся 8-х классов задания для 9-х классов. Максимальное количество баллов в 8–9-х классах – 25. В этом случае результаты должны быть введены в единую рейтинговую таблицу. Также следует объединить задания для возрастной группы детей 10–11-х классов на школьном этапе должны включать 25 вопросов с учётом творческого задания. Максимальное число баллов – 35.

В комплект заданий следует включить творческое задание, которое основано на применении теоретических знаний, но не дублирует практическое задание. Задание должно соответствовать возрастной группе учащихся.

Уровень сложности заданий определяется составителями. При этом задания олимпиады должны быть различной сложности для того, чтобы, с одной стороны, предоставить практически каждому ее участнику возможность выполнить наиболее простые из них, с другой стороны, достичь одной из основных целей олимпиады – определения наиболее способных участников.

При составлении заданий нужно принимать во внимание, что школьный и муниципальный этапы проводятся в первой половине учебного года, и задания должны ориентироваться на программу предыдущих лет и первые пункты программы текущего года.

Из-за разнообразия существующих школьных программ по технологии, в современных условиях невозможно предложить программу олимпиад, устраивающую всех.

Большое количество различных учебных программ создает известные сложности для разработчиков заданий олимпиад по технологии. В целях систематизации и обеспечения единообразия в тематике задач, для облегчения условий подготовки к олимпиадам, Центральная предметно-методическая комиссия разработала перечень тем для проведения школьного и муниципального этапов олимпиады по технологии для каждого направления (см. Приложение 1).

Вторым конкурсом является практический тур, он обязателен на всех этапах олимпиады.

Рекомендуемое время для каждого класса зависит от трудоёмкости предложенного задания. Возможно, при необходимости для выполнения практической работы следует выделить отдельный день.

Важной особенностью школьного этапа является участие в нём самых младших школьников среднего звена - обучающихся 5–7-х классов. Они ещё, с одной стороны, далеки от участия в региональных и заключительных этапах олимпиад, но, с другой стороны, выражают наибольшую активность в практико-ориентированном направлении предмета и представляют высокий потенциал для участия в технологических олимпиадах разных уровней.

Именно поэтому практический тур на школьном этапе является обязательным.

Разработку практических заданий необходимо вести с опорой на реально пройденный базовый материал к моменту проведения школьной олимпиады, то есть к концу первой четверти (триместра) учебного года и содержания начальной школы.

При разработке практических заданий по технологии нецелесообразно давать на конкурс обработку сложных трудоемких изделий, так как они требуют неоправданно больших затрат времени и сил обучающихся, которые получают не только физическую усталость, но и нервное переутомление. Аргументом в пользу выбора небольших по объему заданий по технологии является также то, что при выполнении сложного задания основным становится фактор скорости, а не возможность продемонстрировать знания и умения, проявить и развить смекалку и авторский подход.

При выполнении небольших по объему заданий каждый обучающийся может уложиться в норму отведенного времени, проявить свои способности решать технологические задачи, что создает необходимые для объективности равные для всех условия соревнования.

Для того, чтобы участники Олимпиады при выполнении практического задания по технологии выполняли одинаковые технологические операции, должна быть разработана подробная инструкционная технологическая карта с чертежами

и рисунками на выполнение каждого этапа задания. Только в этом случае возможна однозначная и объективная оценка качества выполнения практического задания каждым участником по заранее подготовленным критериям, 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. В этом случае профессиональное жюри может с высокой точностью и объективностью оценить все эти параметры при выполнении учащимися заданных технологических операций по заранее подготовленным качественным и количественным параметрам.

Рекомендации по практическому туру указаны в Приложении 2.

Третьим конкурсом олимпиады по технологии является представление самостоятельно выполненного учащимся проекта.

Проект - это сложная и трудоёмкая работа, требующая времени, поэтому – на школьном и муниципальном этапах необходимо объективно оценить качество эскизов, вклад ребёнка в работу, новизну и оригинальность проекта. Проект может быть завершён на 75 %. В этом случае предметно-методическая комиссия определяет степень готовности проекта и оценивает проект с учётом его доработки.

Проекты могут быть самыми разными, поэтому необходимо особое значение уделить качеству графической информации (чертежам, эскизам и т.д.) и практической значимости. В направлении 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 ребёнка в проект. Члены жюри должны выявить – приобрёл ли обучающийся навыки работы на современном оборудовании лично или заказал детали, или 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.

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

На защиту творческого проекта предоставляется 8–10 минут.

## **5. Методика оценивания выполненных олимпиадных заданий**

Методика оценивания теоретического конкурса для направления «Техника, технология и техническое творчество» и «Культура дома, дизайн и технологии» может быть не одинакова, т.к. различаются творческие задания и количество поэтапных вопросов, входящих в творческое задание, следовательно, и количество промежуточных баллов.

Для удобства подсчета результатов теоретического конкурса за каждое правильно выполненное задание участник конкурса получает один балл. Если тест выполнен неправильно или только частично – ноль баллов. Не следует ставить оценку в полбалла за вопрос, выполненный наполовину. Формулировка свободных ответов на контрольные вопросы и задания обязательно и/или частично должна совпадать с ответом, прилагаемым к заданию. Здесь правильность ответа должна оцениваться по общему смыслу и по ключевым словам. Предметно-методическим комиссиям при составлении разных по уровню заданий (очень простые вопросы (тесты), задачи, творческие вопросы), следует помнить, что при подсчёте баллов общее количество баллов не должно превышать рекомендуемое.

### **Школьный этап**

#### **Направление «Техника, технологии и техническое творчество»**

При оценке теоретического задания обучающиеся 5–6-х классов могут получить 9–14 баллов за соответствующее количество вопросов и до 6 баллов за творческое задание. Обучающиеся 7-х классов 15 баллов за тесты и 10 баллов за творческое задание, 8–9-х классах – могут получить 15 баллов за 15 вопросов и до 10 баллов за творческое задание. Обучающиеся 10–11-х классов могут получить 25 баллов за 25 вопросов и 10 баллов за творческое задание.

Максимально количество баллов за практические задания – 40.

При формировании критериев оценивания и оценки работы участника необходимо учитывать подготовительную эскизную работу, время выполнения задания, знание практических навыков работы в выбранной технологии обработки материалов, качество изделия, в отдельных практических заданиях творческий и конструкторский подход, а так же соблюдение техники безопасности.

Так же при разработке практических заданий по видам обработки необходимо придерживаться следующих допусков: при механической деревообработке за отклонение на 1 мм и при механической металлообработке за отклонение на 0,2 мм

снимается 1 балл. При ручной деревообработке за ошибку более 1 мм габаритных размеров снимается 1 балл, при ручной металлообработке за ошибку более 0,5 мм габаритных размеров снимается 1 балл. При плохом качестве выполнения соединений снимается 1 балл. Оценивается соответствие размеров по заданию и качество работы. Правильное выполнение каждого пункта заданий по электротехнике оценивается в 5–10 баллов.

При проверке задания по робототехнике оценивается технологически правильно собранная модель робота, которая соответствует всем предъявленным требованиям, схеме работы робота, за отклонения от схемы снимается балл.

В задании по графическому дизайну оценивается: верно, создан, проанализирован и разработан проект графического оформления, отражающего результаты обсуждения, включая понимание иерархии, шрифтовое оформление, эстетику и композицию макета прототипов по эталону, отклонение от него снижает балл.

При изготовлении (разработке) прототипа оценивается: технологически, верно, разработана твердотельная модель деталей изделия, обязательным условием при принятии модели является наличие дерева построения модели (если отсутствует, то снимается балл). Создан чертеж изделия с внесенными конструктивными изменениями, допущенные ошибки в оформлении и нанесении размеров снимается балл. Изготовление прототипа по разработанной технологической карте, отклонения от процесса изготовления прототипа снимается балл.

Задание по промышленному дизайну оценивается: правильно выполнено задание Машиностроительного проектирования, построенное по текстовому описанию, чертежи деталей и сборок, деталь для обратного проектирования. Подготовленный чертеж изделия должен отвечать требованиям ГОСТ с внесенными конструктивными изменениями, допущенные ошибки в проектировании, оформлении и нанесении размеров снимается балл.

Максимальное число баллов за проект – 50. Т.к. проект – это сложная и трудоёмкая работа, требующая времени, то на уровне школьного этапа следует посмотреть и оценить идею и степень готовности проекта. Проектная работа оценивается экспертным методом (см. Приложение 3).

#### **Направление «Культура дома, дизайн и технологии»**

При оценке теоретического задания обучающиеся 5–6-х классов могут получить 9 – 14 баллов за соответствующее количество вопросов и до 6 баллов за творческое задание. Обучающиеся 7-х классов могут получить 19 баллов за 19 вопросов

и до 6 баллов за творческое задание. Максимальное количество баллов – 25. Обучающиеся 8–9-х классов, также могут получить 19 баллов за 19 вопросов и до 6 баллов за творческое задание. Максимальное количество баллов – 25. Обучающиеся 10–11-х классов могут получить 24 балла за 24 вопроса и 11 баллов за творческое задание. Максимальное количество баллов – 35.

Допустимо при составлении заданий ввести градацию в соответствии с уровнем сложности задания. В этом случае количество вопросов может уменьшиться, но количество баллов за творческое задание должно быть соблюдено, общее количество баллов также не должно быть изменено.

При оценке практических заданий общее количество баллов составляет 40 баллов. Если предлагается задание по моделированию оценивается в 20 баллов, за практическое задание по технологии обработки участник может также получить максимально 20 баллов (в 6–11-х классах обработка швейных изделий и моделирование).

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.

При разработке заданий по моделированию и при оценивании работ рекомендуется обратить внимание на то, что задание 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).

Третьим конкурсом олимпиады по технологии является представление самостоятельно выполненного учащимся проекта. Т.к. проект – это сложная и трудоёмкая работа, требующая времени, то на уровне школьного этапа следует посмотреть и оценить идею и степень готовности проекта. Проектную работу необходимо оценить по качеству эскизов, вклад ребёнка в работу, новизну и оригинальность проекта. Степень разработанности проекта на школьном этапе 5–7-х классов можно оценить по предлагаемым предметно-методической муниципальной комиссией методикам оценивания вопросы, эскизы, эссе и т.д.

Критерии оценки 8–9-х, 10–11-х классов должны быть универсальны для всех направлений проектной деятельности. Предметно-методическая комиссия



коллегиально обсуждает рекомендованные ЦПМК критерии оценки проектов для каждой номинации, уточняет детализацию пунктов, составляет протокол по утверждению вносимых изменений.

Максимальное количество баллов за проект (обычно 50) может быть изменено по решению жюри.

Критерии оценки 8–9-х, 10–11-х классов должны быть универсальны для всех направлений проектной деятельности. Обращая внимание на особенности оценивания проектов, отметим, что проект, как любая творческая работа, оценивается только методом экспертной оценки. ЦПМК рекомендует использовать критерии оценки представленные в прил.3.

Суммарное количество баллов, набранное каждым участником по каждому направлению и всем турам, позволяет жюри с высокой степенью объективности определить победителей и призеров олимпиады. Самые достойные представляют образовательную организацию на следующем этапе олимпиаде. В муниципальном этапе участвуют только 7–11-е классы.

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

В целом обучающиеся 10-11 классов могут получить соответственно 125 баллов, учащиеся 7-х, 8-х, 9-х классов – 115 баллов, 5–6-х классов – 105–110 баллов. Распределение первых, вторых и третьих мест проводится отдельно для обучающихся 5, 6, 7, 8, 9 классов и 10 – 11 классов. Если для обучающихся используют один пакет заданий, результаты выстраивают в единую рейтинговую таблицу.

Всем участникам олимпиады следует вручить грамоты.

### **Муниципальный этап**

**Направление «Техника, технологии и техническое творчество»:** общее максимальное число баллов для обучающихся 7-х классов – 25 (19+6), для обучающихся 8, 9 и 10–11-х классов – 35 (25+10).

Максимально количество баллов за практические задания – 40.

При формировании критериев оценивания и оценки работы участника необходимо учитывать подготовительную эскизную работу, время выполнения задания, знание практических навыков работы в выбранной технологии обработки материалов, качество изделия, в отдельных практических заданиях творческий и конструкторский подход, а так же соблюдение техники безопасности.

Так же при разработке практических заданий по видам обработки необходимо придерживаться следующих допусков: при механической деревообработке

за отклонение на 1 мм и при механической металлообработке за отклонение на 0,2 мм снимается 1 балл. При ручной деревообработке за ошибку более 1 мм габаритных размеров снимается 1 балл, при ручной металлообработке за ошибку более 0,5 мм габаритных размеров снимается 1 балл. При плохом качестве выполнения соединений снимается 1 балл. Оценивается соответствие размеров по заданию и качество работы. Правильное выполнение каждого пункта заданий по электротехнике оценивается в 5–10 баллов.

При проверке задания по робототехнике оценивается технологически правильно собранная модель робота, которая соответствует всем предъявленным требованиям, схеме работы робота, за отклонения от схемы снимается балл.

В задании по графическому дизайну оценивается: верно, создан, проанализирован и разработан проект графического оформления, отражающего результаты обсуждения, включая понимание иерархии, шрифтовое оформление, эстетику и композицию макета прототипов по эталону, отклонение от него снижает балл.

При изготовлении (разработке) прототипа оценивается: технологически, верно, разработана твердотельная модель деталей изделия, обязательным условием при принятии модели является наличие дерева построения модели. (если отсутствует, то снимается балл). Создан чертеж изделия с внесенными конструктивными изменениями, допущенные ошибки в оформлении и нанесении размеров снимается балл. Изготовление прототипа по разработанной технологической карте, отклонения от процесса изготовления прототипа снимается балл.

Задание по промышленному дизайну оценивается: правильно выполнено задание Машиностроительного проектирования, построенное по текстовому описанию, чертежи деталей и сборок, деталь для обратного проектирования. Подготовленный чертеж изделия должен отвечать требованиям ГОСТ с внесенными конструктивными изменениями, допущенные ошибки в проектировании, оформлении и нанесении размеров снимается балл.

### **Направление «Культура дома, дизайн и технологии»:**

При оценке теоретического конкурса в 7 классе 19 вопросов рекомендуется оценивать в один балл, творческое задание в 6 баллов, всего: 25 баллов. В 8 – 9-х классах 24 вопроса рекомендуется оценивать в 1 балл, творческое задание в 11 баллов, всего: 35 баллов. В 10–11-х классах 24 вопроса рекомендуется оценивать в 1 балл, творческое задание – в 11 баллов, всего: 35 баллов.

При оценке практических заданий (практика по обработке швейных изделий

и моделирование) общее количество баллов – 40 баллов. Задание по моделированию оценивается в 20 баллов, за практическое задание по технологии обработки участник может также получить максимально 20 баллов.

Для второго тура 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.). Количество баллов, а при отсутствии и 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.

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.

При разработке заданий по моделированию и при оценивании работ рекомендуется обратить внимание на то, что задание 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 необходимо учитывать 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 выточками, 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.

Не следует допускать, чтобы участники олимпиады при выполнении практической работы произвольно изменяли технологию выполнения практического задания, так как это приводит к неопределенности в ее оценке. Для проявления творчества и фантазии существуют творческие проекты.

Практика проведения олимпиад показала, что подобный способ оценки не вызывает у участников состязаний сомнений в справедливости и объективности жюри.

На третий тур олимпиады по технологии по двум направлениям «Техника, технологии и техническое творчество» и «Культура дома, дизайн и технологии» – защиту проектных работ – допускаются полностью или частично законченные работы. В этом случае предметно-методическая комиссия определяет степень готовности проекта и оценивает проект с учётом его доработки к региональному этапу.

Максимальное количество баллов за проект 50 (см. Приложение 3).

Главной задачей экспертов является выявление новизны представляемых проектов, оригинальности выполненного изделия, новаторства идей автора.

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

- а) самостоятельность выбора темы и её соответствие содержанию изложенной проблемы;
- б) актуальность проекта с точки зрения востребованности промышленного производства и потребительского спроса;
- в) технологическое решение и конструктивные особенности изделия, владение приёмами 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.

Обращая внимание на особенности оценивания проектов, отметим, что 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 образования и науки РФ, критерии должны быть едины для всех направлений.* Поэтому ЦПМК

рекомендованы основные позиции представляемого проекта, по которым проходит экспертиза. Эти критерии обсуждаются предметно-методической комиссией, корректируются, уточняются путём дробления подпунктов на более мелкие (при необходимости) и утверждаются протоколом.

Региональная предметно-методическая комиссия имеет право корректировать критерии оценки и промежуточные баллы, но итог не может быть изменён.

Победителей и призеров олимпиады определяют по суммарному количеству баллов, набранному каждым участником во всех трех турах. В целом учащиеся 7-х классов могут получить 115 баллов (25 + 40 + 50), 8-х, 9-х, 10-11-х классов – 125 баллов (35+ 40 + 50).

Если предметно-методическая комиссия считает необходимым дать разные пакеты заданий для 7-го, 8-го, 9-го класса, итоги подводятся по каждой параллели, но на региональный этап приглашаются обучающиеся 9-го, 10-11-х классов.

Если для разных параллелей используется один пакет заданий (8-х - 9-х; 10-х – 11-х классов), результаты **должны быть введены в единую рейтинговую таблицу!**

## 6. Материально-технического обеспечение для выполнения олимпиадных заданий

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 трех туров:

первый – теоретический;

второй – практический;

третий – защита проекта.

**Первый 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 условии – 1 учащийся за отдельной партой. 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.

**Второй практический тур** рекомендуется 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 соответствующего этапа 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. Все документы прошиты, подписаны руководителем и инженером по технике безопасности того образовательного учреждения, где проводится олимпиада.

В мастерских необходимо наличие прошитого, скрепленного печатью журнала инструктажа по охране труда и технике безопасности.

Перед выполнением практической работы необходимо провести инструктаж по технике безопасности.

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. Наличие укомплектованной медицинской аптечки в мастерских.***

Практическое задание, с техническими условиями и/или картой пооперационного контроля выдаются в начале практического тура.

Схема движения для роботов печатается за 2 дня.

Участники олимпиады выполняют практическое задание в рабочей форме.

Для проведения практического тура, центральная предметно-методическая комиссия рекомендует предусмотреть оборудование, представленное ниже, с учетом соответствующих направлений и видов выполняемых работ.

### ***Направление «Культура дома, дизайн и технологии»***

**Практическая работа по обработке швейного изделия или узла**, проводится при наличии у каждого участника индивидуального рабочего места, оснащенного следующими материалами и оборудованием для работы:

- бытовая или промышленная швейная электрическая машина;
- набор цветных нитей, включая нитки в тон ткани и контрастные;
- ножницы;
- иглы ручные;
- наперсток;

- портновский мел;
- сантиметровая лента;
- швейные булавки;
- игольница;
- папки-конверты на кнопке или с бегунком на молнии со всем необходимым для практической работы;
- детали кроя для каждого участника (в соответствии с разработанными заданиями);
- инструкционные карты;
- емкость для сбора отходов.

Так же аудитории должны быть оборудованы рабочими местами общего пользования для проведения влажно-тепловой обработки изделия или узла. Их должно быть не менее двух – трёх. В них входит: гладильная доска, утюг, проутюжильник, вода для отпаривания.

**Практическая работа по обработке швейного изделия или узла на швейно-вышивальном оборудовании,** проводится при наличии у каждого участника индивидуального рабочего места, оснащенного следующими материалами и оборудованием для работы:

- бытовая швейно-вышивальная электрическая машина с возможностью программирования в комплекте с ПО и компьютером (ЧПУ, вышивальный комплекс);
- набор цветных нитей, включая нитки в тон ткани и контрастные;
- ножницы;
- иглы ручные;
- наперсток;
- портновский мел;
- сантиметровая лента;
- швейные булавки;
- игольница;
- папки-конверты на кнопке или с бегунком на молнии со всем необходимым для практической работы;
- детали кроя для каждого участника (в соответствии с разработанными заданиями);
- инструкционные карты;
- емкость для сбора отходов.



Специальные машины с ЧПУ должны быть расположены в отдельной рабочей зоне.

**Практическая работа по моделированию швейных изделий** проводится при наличии у каждого участника на индивидуальном рабочем месте чертежных инструментов, ластика, масштабной линейки, цветной бумаги (офисная), ножниц, клей-карандаша. Это задание можно выполнять сразу после теоретического задания, на том же рабочем месте.

**Практическая работа по моделированию швейных изделий с использованием графических редакторов** проводится при наличии на одно рабочее место: ПК с графическим редактором (САПР Лео, RedCafe, 3D Max, AutoCAD и т.д.). Задание необходимо выполнять в специальном кабинете (компьютерном классе) оборудованном в соответствии с нормативами по охране труда.

### ***Направление «Техника, технологии и техническое творчество»***

#### **Практическая работа по ручной обработке древесины**

Каждое рабочее место должно быть укомплектовано следующим оборудованием, оснасткой и инструментами:

- столярный верстак,
- линейка слесарная 300 мм,
- столярный угольник,
- карандаш,
- ластик,
- циркуль,
- транспортир,
- шило,
- столярная мелкозубая ножовка,
- ручной лобзик с набором пилок,
- ключ и подставка для выпиливания лобзиком,
- молоток,
- шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе,
- напильники,
- набор надфилей,
- щетка-сметка,
- планшетка для черчения,

- 3 листа бумаги А4,
- заготовка в соответствии с заданием.

Для общего пользования три сверлильных станка с набором сверл по дереву, набором перьевых сверл и набором сверл по дереву форстнера, ключами для патронов, защитными очками и приспособлениями для закрепления заготовок, 20 электрических выжигателей.

### **Практическая работа по ручной обработке металла**

Каждое рабочее место должно быть укомплектовано следующим оборудованием, оснасткой и инструментами:

- слесарный верстак,
- плита для правки,
- линейка слесарная 300 мм,
- чертилка,
- кернер,
- циркуль,
- молоток,
- зубило,
- слесарная ножовка, с запасными ножовочными полотнами,
- шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе,
- напильники,
- набор надфилей,
- деревянные и металлические губки,
- щетка-сметка,
- заготовка в соответствии с заданием, материал – Ст2-3.

Для общего пользования три сверлильных станка с набором сверл по металлу, ключи для патронов, приспособления для закрепления заготовок (ручные тисочки), защитные очки.

### **Практическая работа по механической обработке древесины**

Каждое индивидуальное рабочее место для токарной обработки древесины должно быть укомплектовано:

- токарный станок по дереву,
- столярный верстак с оснасткой,
- защитные очки,
- щетка-сметка,

- масло для смазки заднего центра,
- планшетка для черчения, 3 листа бумаги А4,
- простой карандаш,
- линейка,
- циркуль,
- транспортир,
- ластик,
- заготовки (березовые, липовые бруски),
- линейка слесарная 300 мм,
- шило,
- столярная мелкозубовая ножовка,
- молоток,
- шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе,
- драчевый напильник.

Для общего пользования: один сверлильный станок с набором сверл по дереву, набором перьевых сверл и набором сверл по дереву форстнера, ключами для патронов.

#### **Практическая работа по механической обработке металла**

Каждое индивидуальное рабочее место для токарной обработки металла укомплектовано:

- токарно-винторезный станок,
- защитные очки,
- щетка-сметка,
- шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе,
- ростовая подставка,
- таблица диаметров стержней под нарезание метрической наружной резьбы с допусками,
- заготовка в соответствии с заданием по количеству заявленных участников,
- комплект резцов состоящих из проходного, отрезного и подрезного,
- центровочное сверло и обычное сверло для внутренней резьбы,
- патрон для задней бабки или переходные втулки,
- разметочный инструмент, штангенциркуль, линейка,
- торцевые ключи,
- крючок для снятия стружки.

Для общего пользования: 5-6 слесарных верстаков с оснасткой и слесарными инструментами, комплект плашек и метчиков для нарезания внешней и внутренней резьбы, машинным маслом, резьбомером, шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе, деревянными и металлическими губки, щеткой-сметкой, ветошью, один сверлильный станок с набором сверл по металлу, ключами для патронов, приспособлениями для закрепления заготовок (ручные тисочки), защитными очками.

### **Практическая работа по электротехнике**

Количество индивидуальных рабочих мест в лаборатории не менее 10.

Осциллограф в лаборатории – 1 штука.

Индивидуальное рабочее место должно содержать:

- лампа накаливания с напряжением не более 42 В – 5 штук,
- элементы управления – 3 штуки,
- элементы защиты и гнезда для его установки – 3 штуки,
- патроны для ламп – 4 штуки,
- авометр,
- выпрямительные диоды с пробивным напряжением 60 В – 6 штук,
- конденсатор на 1000 мкФ – 1 штуку,
- провода,
- платы для сборки схем – 2,
- блоки питания переменного тока с выходным напряжением не более 42В,
- коллекторный электродвигатель с возбуждением постоянными магнитами и рабочим напряжением 3В – 1 шт.,
- калькулятор,
- бумага и ручка.

### **Практическая работа по обработке материалов на лазерно-гравировальной машине**

Для проведения данной практической работы необходимо наличие мастерской с лазерно-гравировальными машинами, подключенными к ПК, принудительной вытяжкой подведенной к каждому станку и местами ручной обработки 5-6 рабочих мест с сопутствующей оснасткой и инструментами.

Каждое индивидуальное рабочее место должно быть укомплектовано:

- лазерно-гравировальная машина (планшетный гравюр) с выходной мощностью не менее 25 Вт, с рабочим полем не менее А3 и разрешением не менее 1000DPI,

- системный блок (тактыая частота процессора не менее 1.8 ГГц при количестве ядер 4, кэш-память 2 МБ; оперативная память (RAM) не менее 4 ГБ; видеокарта не менее 1 ГБ; Жесткий диск (HDD) не менее 500 ГБ) с сопутствующим ПО и программами для обработки графического изображения (Corel DRAW, КОМПАС 3D),

- защитные очки,
- щетка-сметка,
- шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе,
- заготовка в зависимости от задания по количеству заявленных участников.

#### **Практическая работа по обработке материалов на фрезерном станке с ЧПУ**

Для проведения данной практической работы наличие мастерской с фрезерными станками с ЧПУ подключенными к ПК, принудительной вытяжкой подведенной к каждому станку и местами ручной обработки 5-6 рабочих мест с сопутствующей оснасткой и инструментами.

Каждое индивидуальное рабочее место должно быть укомплектовано:

- фрезерно-гравировальный станок с ЧПУ (гравировально-фрезерный станок для 2D и 3D) с выходной мощностью не менее 500 Вт, с рабочим полем не менее 600 x 400 x 50 мм и 6000-24000 об./мин., с сопутствующей оснасткой, зажимными устройствами, цангами, фрезами,

- системный блок (тактыая частота процессора не менее 1.8 ГГц при количестве ядер 4, кэш-память 2 МБ; оперативная память (RAM) не менее 4 ГБ; видеокарта не менее 1 ГБ; Жесткий диск ((HDD) не менее 500 ГБ) с сопутствующим ПО и программами для обработки графического изображения (КОМПАС 3D),

- защитные очки,
- щетка-сметка,
- шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе,
- заготовка в зависимости от задания по количеству заявленных участников.

#### **Практическая работа по обработке материалов на токарном станке с ЧПУ**

Для проведения данной практической работы наличие мастерской с токарными станками с ЧПУ подключенными к ПК, принудительной вытяжкой подведенной к каждому станку и местами ручной обработки 5-6 рабочих мест с сопутствующей оснасткой и инструментами.

Каждое индивидуальное рабочее место должно быть укомплектовано:

- токарный станок с ЧПУ (токарно-винторезный станок с сопутствующей оснасткой, зажимными устройствами, цангами, резцами),
- системный блок (тактовая частота процессора не менее 1.8 ГГц при количестве ядер 4, кэш-память 2 МБ; оперативная память (RAM) не менее 4 ГБ; видеокарта не менее 1 ГБ; Жесткий диск ((HDD) не менее 500 ГБ) с сопутствующим ПО и программами для обработки графического изображения (КОМПАС 3D),
- защитный очки,
- щетка-счетка,
- шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе,
- заготовка в зависимости от задания по количеству заявленных участников.

В связи с тем, что участники олимпиады по технологии двух выше указанных направлений могут заниматься робототехникой, 3D моделированием и прототипированием, ландшафтным дизайном и другим современным технологиям их можно объединять в общие группы для проведения практической работы.

**Практическая работа по робототехнике** проводится при наличии на одно рабочее место:

- робототехнический конструктор;
- компьютер с программным обеспечением;
- лист бумаги для выполнения технического рисунка (формат А4) и карандаш;
- площадку для тестирования робота.

**Практическая работа по 3D моделированию и печати** проводится при наличии на одно рабочее место: 3D принтера, например: Picaso3D Disigner PRO 250, ALFA 2.1 или аналоги подключенного к ПК с наличием 3D редактора (КОМПАС 3D). Задание необходимо выполнять в специальном кабинете (компьютерном классе) оборудованном в соответствии с нормативами по охране труда.

**Практическая работа по прототипированию** проводится при наличии на одно рабочее место: 3D принтера, например: Picaso3D Disigner PRO 250, ALFA 2.1, подключенного к ПК с наличием любого 3D редактора (КОМПАС 3D). Задание необходимо выполнять в специальном кабинете (компьютерном классе) оборудованном в соответствии с нормативами по охране труда.

**Практическая работа по агрономии** проводится при наличии на одно рабочее место: почвенные образцы, вода, фарфоровые чашки, учебные пособия, весы, разновесы, чашки Петри, исходные образцы семян зерновой культуры, учебные пособия, документация (ГОСТ на семена).

**Практическая работа по графическому дизайну** проводится при наличии на одно рабочее место: ПК с графическим редактором (CorelDRAW, Blender, GoogleSketchUp, 3DS Max, КОМПАС 3D, Solid Works, ArtCAM, AutoCAD и т.д.). Задание необходимо выполнять в специальном кабинете (компьютерном классе) оборудованном в соответствии с нормативами по охране труда.

**Практическая работа по промышленному дизайну** проводится при наличии на одно рабочее место: ПК с графическим редактором (CorelDRAW, Blender, GoogleSketchUp, 3DS Max, КОМПАС 3D, Solid Works, ArtCAM, AutoCAD и т.д.). Задание необходимо выполнять в специальном кабинете (компьютерном классе) оборудованном в соответствии с нормативами по охране труда.

***Третий тур – защита 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, т.к. 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 с 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, проектора-мультимедиа, 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.

### ***Особые условия***

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 синими чернилами), 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 черного и красного цветов, 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.



## **7. Перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады**

Во время выполнения олимпиадных заданий, если они предусматривают использование справочной литературы и электронно-вычислительной техники, следует подготовить эту литературу для обучающихся заранее (например: таблицы по калорийности продуктов, таблица диаметров стержней под резьбу при нарезании плашками и др.), а используемые средства электронно-вычислительной техники прописать в требованиях к организации и проведению соответствующего этапа олимпиады по технологии и сообщить об этом участникам. Если в заданиях не предусмотрено обращение к справочным информационным источникам, использование любой справочной литературой запрещено, а также электронными вычислительными средствами и любыми средствами связи.

Участникам запрещается приносить мобильные телефоны, компьютеры и любые технические средства для фотографирования и записи звука. Если представителем организатора у участника будут найдены любые справочные материалы или любые электронные средства для приема или передачи информации (даже в выключенном состоянии), члены оргкомитета или члены жюри составляют акт и результаты участника в данном конкурсе аннулируются.

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.

## **8. 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 обучающимся для ознакомления.

## **9. 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 и сохранении выставленных баллов или об удовлетворении апелляции и корректировке баллов.

## Рекомендуемая литература и электронные ресурсы

1. Ботвинников, А. Д. Черчение: 9 класс: учебник [Текст]/ А.Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. — 2-е изд., стереотип. — М.: Дрофа; Астрель, 2018. — 239 с.: ил.
2. Кожина, О.А. Технология: Обслуживающий труд. 7 кл.: учебник [Текст] / О.А. Кожина, Е.Н. Кудачова, С.Э. Маркуцкая. — 6-е изд., испр. — М.: Дрофа, 2019. — 255 с.: ил.
3. Материаловедение и технология материалов: Учебное пособие / К.А. Батышев, В.И. Безпалько; Под ред. А.И. Батышева, А.А. Смолькина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013 - 288 с.
4. Практикум в учебных мастерских [Текст]: для пед. ин-тов по спец. N2120 «Общетехн. дисциплина и труд» и пед. уч-щ по спец. «Преподавание труда и черчения в неполной сред. шк.» В 2 ч / Е. М. Муравьев, М. П. Молодцов; под ред. Е. М. Муравьева. – М.: Просвещение, 1987.
5. Преображенская, Н.Г. Черчение: 9 класс: учебник [Текст]/ Н.Г. Преображенская, И.В. Кодукова. — 2-е изд., перераб. — М.: Вентана-Граф, 2016. — 269 с.: ил.
6. САПР технолога машиностроителя. [Текст]: Учебник / Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 336 с.
7. Сасова, И.А. Технология. Индустриальные технологии: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций [Текст]/ И.А. Сасова, М.И. Гуревич, М.Б. Павлова; под ред. И.А. Сасовой. — 3-е изд., перераб. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 144 с.: ил.
8. Сасова, И.А. Технология: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций [Текст]/ И.А. Сасова, А.В. Леонтьев, В.С. Капустин; под ред. И.А. Сасовой. — 4-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 144 с.: ил.
9. Сеница, Н.В. Технология. Технологии ведения дома: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций [Текст]/ Н.В. Сеница, В.Д. Симоненко. — 4-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 192 с.: ил.
10. Сеница, Н.В. Технология. Технологии ведения дома: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций [Текст]/ Н.В. Сеница, В.Д. Симоненко. — 3-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 192 с.: ил.
11. Технология. Технологии ведения дома: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций [Текст]/ И.А. Сасова, М.Б. Павлова, А.Ю.

Шарутина и др.; под ред. И.А. Сасовой. — 3-е изд., перераб. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 208 с.: ил.

12. Технология: 5 класс: учеб. для общеобразоват. организаций [Текст] / В.М. Казакевич и др.; под ред. В.М. Казакевича. — М.: Просвещение, 2019. — 176 с.: ил.

13. Технология: 5 класс: учебник [Текст] / Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев и др. — М.: Дрофа, 2016. — 335 с.: ил.

14. Технология: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций [Текст] / И.А. Сасова, М.Б. Павлова, М.И. Гуревич и др.; под ред. И.А. Сасовой. — 6-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 240 с.: ил.

15. Технология: 6 класс: учеб. для общеобразоват. организаций [Текст] / В.М. Казакевич и др.; под ред. В.М. Казакевича. — М.: Просвещение, 2019. — 192 с.: ил.

16. Технология: 6 класс: учебник [Текст] / Е.С. Глозман, О.А.Кожина, Ю.Л. Хотунцев, Е.Н. Кудакова и др. — М.: Дрофа, 2016. — 383 с.: ил.

17. Технология: 7 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций [Текст] / В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семенова и др.; под ред. В.М. Казакевича. — М.: Просвещение, 2017. — 191 с.: ил.

18. Технология: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций [Текст] / Н.В. Матяш, А.А. Электов, В.Д. Симоненко и др. — 3-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 208 с.: ил.

19. Технология: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций [Текст] / В.Д. Симоненко, А.А. Электов, Б.А. Гончаров и др. — 4-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 160 с.: ил.

20. Технология: 8–9 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций [Текст] / В.М. Казакевич и др.; под ред. В.М. Казакевича. — 2-е изд. — М.: Просвещение, 2018. — 255 с.: ил.

21. Технология: Базовый уровень: 10 —11 классы: учебник [Текст] / В.Д. Симоненко, О.П. Очинин, Н.В. Матяш и др. — 6-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2020. — 208 с.: ил.

22. Тищенко, А.Т. Технология. Индустриальные технологии: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций [Текст] / А.Т. Тищенко, В.Д. Симоненко. — 3-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 192 с.: ил.

23. Тищенко, А.Т. Технология. Индустриальные технологии: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций [Текст] / А.Т. Тищенко, В.Д. Симоненко. — 4-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 192 с.: ил.

24. Тищенко, А.Т. Технология. Индустриальные технологии: 7 класс:

учебник для учащихся общеобразовательных организаций [Текст] / А.Т. Тищенко, В.Д. Симоненко. — 2-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 176 с.: ил.

25. Школа и производство. – №6, 2000-2019.

### Электронные ресурсы

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) [Электронный ресурс] / 2019 Российское образование // Режим доступа: [fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru) - 29.04.2019
2. Сайт учителя технологии «Индустриальные технологии» [Электронный ресурс] / Персональный сайт учителя технологии МБОУ «СОШ №5» Бабенко Игоря Николаевича // Режим доступа: <http://uchutrudu.ru> - 29.04.2019
3. АСКОН [Электронный ресурс] / Российское инженерное ПО для проектирования, производства и бизнеса // АСКОН, 1989 — 2019 // Режим доступа: <https://ascon.ru> - 29.04.2019
4. VT-TECH.EU [Электронный ресурс] / VT-TECH.EU // Режим доступа: <http://vt-tech.eu/> - 29.04.2019
5. Диаметры стержней под нарезание метрической наружной резьбы с допусками ГОСТ 16093-2004 [Электронный ресурс] / Портал токарного дела и производства в сфере машиностроения, металлообработка на металлообрабатывающих станках для различных рабочих групп // URL: [http://www.tokar-work.ru/publ/obuchenie/obuchenie/diametry\\_sterzhnej\\_pod\\_rezbu/19-1-0-126](http://www.tokar-work.ru/publ/obuchenie/obuchenie/diametry_sterzhnej_pod_rezbu/19-1-0-126) - 29.04.2019
6. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс]/URL: <http://www.academia-moscow.ru/> - 29.04.2019
7. Олимпиады для школьников [Электронный ресурс]/© Олимпиада.ру, 1996—2019 / URL: <https://olimpiada.ru/> - 29.04.2019
8. Политехническая библиотека [Электронный ресурс]/URL: <https://polymus.ru/ru/museum/library/> - 29.04.2019
9. Технологии будущего [Электронный ресурс]/URL: <http://technologyedu.ru/> - 29.04.2019
10. Федерация Интернет-образования [Электронный ресурс]/URL: <http://www.fio.ru/> - 29.04.2019
11. ЧПУ Моделист. Станки с чпу для хобби и бизнеса [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://cncmodelist.ru/> - 29.04.2019
12. ЭЛЕКТРОННАЯ КНИГА. Бесплатная библиотека школьника [Электронный ресурс] / URL: <https://elkniga.ucoz.ru/> - 29.04.2019

13. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM [Электронный ресурс] / URL: <http://znanium.com> - 29.04.2019

## Приложение 1

### Перечень тем для проведения школьного и муниципального этапов олимпиады по технологии

#### Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Теоретические задания должны отражать следующие разделы школьной программы предмета «Технология»:

1. Определение технологии – знаний (науки) о преобразовании материалов, энергии и информации.
2. Техники и технологий в развитии общества.
3. Техносфера.
4. Структура производства: потребности, ресурсы, технологические системы, процессы, контроль, сбыт. История техники и технологий.
5. Машиноведение.
6. Материаловедение древесины, металлов, пластмасс.
7. Технологии производства и обработки материалов (конструкционных и др.).
8. Лазерные технологии. Нанотехнологии (принципы реализации, области применения).
9. Дизайн.
10. Агрономия.
11. Менеджмент.
12. Электротехника и электроника. Способы получения, передачи и использования электроэнергии. Альтернативная энергетика
13. Черчение.
14. Инженерная и техническая графика.
15. Художественная обработка материалов.
16. Ремонтно-строительные работы (технология ведения дома).
17. Техническое творчество.
18. Информационные и коммуникационные технологии, станки с ЧПУ, 3D-принтеры, «умные» дома, автоматика, робототехника в промышленном производстве (структура, принципы действия и области применения).
19. Социальные технологии.
20. Основы предпринимательства.
21. Профориентация.
22. Производство и окружающая среда.

23. Методы и средства творческой проектной деятельности.

Направление «Культура дома, дизайн и технологии»

Теоретические задания должны отражать представленные ниже разделы:

1. Определение технологии – знаний (науки) о преобразовании материалов, энергии и информации.
2. Техники и технологий в развитии общества.
3. Технология основных сфер профессиональной деятельности.
4. Структура производства: потребности, ресурсы, технологические системы, процессы, контроль, сбыт. История техники и технологий.
5. Машиноведение.
6. Материаловедение текстильных материалов.
7. Технологии производства и обработки материалов (пищевых продуктов, текстильных материалов и др.).
8. Лазерные технологии. Нанотехнологии (принципы реализации, области применения).
9. Дизайн.
10. Агрономия.
11. Менеджмент.
12. Электротехника и электроника. Способы получения, передачи и использования электроэнергии. Альтернативная энергетика.
13. Черчение.
14. Конструирование и моделирование швейных изделий.
15. Художественная обработка материалов.
16. История костюма.
17. Декоративно–прикладное творчество.
18. Информационные и коммуникационные технологии, станки с ЧПУ, 3D-принтеры, «умные» дома, автоматика, робототехника в лёгкой промышленности (структура, принципы действия и области применения).
19. Социальные технологии.
20. Основы предпринимательства.
21. Профессиональное самоопределение.
22. Производство и окружающая среда.
23. Методы и средства творческой проектной деятельности.



### Рекомендации по практической работе

**Практическое задание по обработке материалов на фрезерном станке с ЧПУ**, должно включать в себя конструирование изделия в системе проектирования КОМПАС-3D с последующим изготовлением на станке. Для 7-8-9 классов следует подбирать объект труда, имеющий в своей основе плоский рисунок или чертеж, для 10-11 класса можно включать в задание сложные объемные изделия, но из расчета того, что общее время технологического процесса изготовления изделия на станке не превышало половины времени, отведенного на практическое задание.

При разработке заданий необходимо включить все возможности фрезерного станка с ЧПУ, то есть и фрезерование – нанесение гравировки, как художественного элемента, так и обработки внешних контуров – внешней сквозной фрезеровки. При этом прорезка тоже может выступать как элемент художественного оформления. Материал для изготовления выбирается с учетом мощности имеющегося оборудования. Рекомендуется использовать массив древесины, пластик (органическое стекло), мягкие цветные металлы (алюминий, дюралюминий, медь, латунь) толщиной от 3 до 5 мм для 7-8-9 классов и до 30 мм для старших классов. При работе на фрезерном станке с ЧПУ в первую очередь следует помнить о средствах индивидуальной и коллективной защиты.

В практические задания по обработке материалов на фрезерном станке с ЧПУ всероссийской олимпиады по технологии наравне с конструированием изделия стоит включить подготовку оформленного чертежа по ГОСТам с сечениями и местными разрезами и спецификациями. Для правильного оформления чертежа рекомендуется использовать программу, например: КОМПАС-3D.

### **Практическое задание по обработке материалов на токарном станке с ЧПУ**

Для обучающихся 7-8-9-х классов следует подбирать объект труда, состоящий из одной детали образованной телом вращения. Для обучающихся 10-11-х классов можно включать в задание более сложные элементы, как например нанесение метрической резьбы или художественного оформления, но из расчета того, что общее время технологического процесса изготовления изделия на станке не превышала половины времени отведенного на практическое задание.

Материал для изготовления выбирается с учетом мощности имеющегося оборудования, рекомендуется использовать массив древесины твердой породы, пластик (органическое стекло), мягкие цветные металлы (алюминий, дюралюминий, медь,

латунь). При работе на токарном станке с ЧПУ в первую очередь следует помнить о средствах индивидуальной и коллективной защиты.

В практические задания по обработке материалов на токарном станке с ЧПУ олимпиады по технологии наравне с конструированием изделия стоит включить подготовку оформленного чертежа по ГОСТам с сечениями и местными разрезами и спецификациями. Для правильного оформления чертежа рекомендуется использовать программу КОМПАС-3D.

**Практическое задание по обработке материалов на лазерно-гравировальной машине**, должно включать в себя конструирование изделия в графическом редакторе Corel DRAW или системах проектирования КОМПАС-3D с последующим изготовлением на станке. Для 7-8-9 классов следует подбирать объект труда, состоящий из одной детали, для 10-11 класса можно включать в задание многосоставные объекты, состоящие из 2х и более частей, но из расчета того, что общее время технологического процесса изготовления изделия на станке не превышала половины времени, отведенного на практическое задание.

При разработке заданий необходимо включить все возможности лазерно-гравировальных машин, то есть и нанесение гравировки, как художественного элемента, так и сквозной прорезки. При этом прорезка тоже может выступать как элемент художественного оформления. Материал для изготовления выбирается с учетом мощности имеющегося оборудования, рекомендуется использовать фанеру или пластик (органическое стекло) толщиной от 3 до 5 мм. При работе с лазерно-гравировальными машинами в первую очередь следует помнить о средствах индивидуальной и коллективной защиты от продуктов горения возникающих при работе со станками данного типа.

### **Практическое задание по 3D моделированию и печати**

Для практических заданий школьного этапа по 3D моделированию для 7-8-9-х и 10–11-х классов стоит выбрать односоставные объекты труда для моделирования и изготовления, с последующим усложнением уровня заданий на муниципальном этапе. Следует учитывать, что для регионального и заключительного этапов для старших классов будут представлены задания уже более сложные, в том числе объекты труда, состоящие из 2 и более деталей, но из расчета того, что общее время технологического процесса изготовления на 3D принтере не превышала половины времени отведенного на практическое задание.

В практические задания по 3D моделированию наравне с моделированием стоит включить подготовку оформленного чертежа по ГОСТам с сечениями и местными

разрезами и спецификациями. Для правильного оформления чертежа рекомендуется использовать программу КОМПАС-3D.

Рекомендуемый порядок выполнения задания по 3D моделированию для разработки заданий и критериев оценки для школьного и муниципального этапов:

1. Ознакомление с заданием.
2. Выбор программного обеспечения для выполнения 3D модели.
3. Выполнение 3D модели по заданию (чертежу, эскизу, описанию).
4. Подготовка файла для отправки на 3D принтер.
5. Подготовка 3D принтера к печати (калибровка, чистка экструдера, проверка пластика, чистка стола, нанесение клеящего покрытия на стол).
6. Выбор режима печати (выбор заполнения детали, выбор толщины стенок и поверхностей).
7. Изготовление 3D модели на 3D принтере.
8. По окончании изготовления 3D модели снятие готового изделия, при необходимости очистка.
9. Подготовка чертежа готового изделия на основании 3D модели в необходимых видах с выполнением местного сечения по выбору учащегося и выполнение сечения плоскостью. Все это выполняется на чертежном листе с выполнением всех размеров, выносных и вспомогательных (осевых) линий. Угловой штамп заполняется в соответствии со спецификацией по ГОСТу.
10. Вывод на печать через принтер рисунка 3D модели, чертежа и спецификации (при наличии сборочного изделия).
11. Сохранение файлов практической работы на компьютере.
12. Сдача выполненного задания членам жюри.
13. Уборка рабочего места.

**Для выполнения заданий по прототипированию** для 7-8-9-х и 10 – 11-х классов стоит выбирать односоставные объекты труда для моделирования и изготовления, с последующим усложнением уровня заданий на муниципальном этапе. Следует учитывать, что для регионального и заключительного этапов для старших классов будут представлены задания уже более сложные, в том числе объекты труда, состоящие из 2 и более деталей, но из расчета того, что общее время технологического процесса изготовления не превышала половины времени, отведенного на практическое задание.

В практические задания по прототипированию наравне с моделированием стоит включить подготовку оформленного чертежа по ГОСТам с сечениями и местными

разрезами и спецификациями. Для правильного оформления чертежа рекомендуется использовать программу КОМПАС-3D.

Рекомендуемый порядок выполнения задания по прототипированию для разработки заданий и критериев оценки для школьного и муниципального этапов:

1. Ознакомление с заданием.
2. Выбор программного обеспечения для выполнения графических построений.
3. Выполнение 3D модели согласно заданию (чертежу, эскизу, описанию).
4. Подготовка файлов для изготовления прототипа.

5. Подготовка чертежа готового изделия на основании 3D модели в необходимых видах с выполнением местного сечения по выбору учащегося и выполнение сечения плоскостью. Все это выполняется на чертежном листе с выполнением всех размеров, выносных и вспомогательных (осевых) линий. Угловой штамп заполняется в соответствии со спецификацией по ГОСТу.

6. Сохранение файлов практической работы на компьютере.
7. Сдача выполненного задания членам жюри.
8. Уборка рабочего места.

#### **Практическое задание по робототехнике**

При составлении практических заданий по робототехнике следует давать задания по конструированию и программировании автономного робота, способного двигаться в заданном режиме и выполнять базовые команды, будь то определение, подъем, перемещение и складирование объекты. Для подготовки заданий нужно учитывать наличие и марку производителей конструкторов робототехнических комплектов и используемое программное обеспечение для контроллеров. Так же необходимо сразу спроектировать «Поле» для выполнения практического задания достаточных размеров, исходя из возможностей комплектов.

#### **Практическая работа по обработке швейного изделия или узла**

Для обучающихся 5–6-х классов в качестве задания по технологии обработки ткани можно предложить выполнение различных видов ручных или машинных швов. Желательно указать в листе заданий (и проиллюстрировать эскизом), где может быть применен тот или иной шов. Можно предложить изготовить небольшое интересное изделие.

Для обучающихся 7-х классов в качестве задания по технологии обработки ткани можно предложить выполнение узла изделия. Желательно указать в листе заданий (и проиллюстрировать эскизом), в каком изделии может быть применен данный узел:

- обработка накладного кармана с прямыми углами;
- виды обработок нижнего среза изделия;
- обработка, паты, хлястика, клапана;
- обработка фигурного пояса юбки;
- обработка пояса юбки и соединения его с юбкой.

Для учащихся 8–9-х, как и для 10–11-х классов объектом для проверки сформированности умений может служить обработка узла швейного изделия или само изделие:

- втачивание тесьмы-молнии;
- соединение кокетки с основной деталью;
- обработка выреза горловины;
- обработка рукава;
- чехол для сотового телефона;
- шейный платок и др.

Для практических заданий по технологии обработки швейных изделий следует разрабатывать новые оригинальные задания с технологическими картами в нескольких вариантах для разных возрастных групп участников. Результаты этого конкурса должны наглядно демонстрировать сформированность технологических умений по владению ручным инструментом и навыками работы на швейной машине, умения читать и применять в работе технологическую документацию, применять на практике знания по материаловедению, правильные безопасные приемы работы.

При разработке практических заданий по технологии целесообразно давать на конкурс обработку сложных трудоемких изделий, так как они требуют неоправданно больших затрат времени и сил учащихся, которые получают не только физическую усталость, но и нервное переутомление. Аргументом в пользу выбора небольших по объему заданий по технологии является также то, что при выполнении сложного задания основным становится фактор скорости, а не знаний и умений, что более соответствует профессиональным конкурсам.

В то время как при выполнении небольших по объему заданий каждый участник может уложиться в норму отведенного времени, проявить свои способности решать технологические задачи, что создает необходимые для объективности равные для всех условия соревнования.

Для удобства контроля данной практической работы для проверяющих необходимо подготовить карты пооперационного контроля.

## **Практическая работа по обработке швейного изделия или узла на швейно-вышивальном оборудовании**

Обучающимся необходимо выполнить отделку с использованием вышивальной машины с программным управлением (например: вышивальная машина Janome Memory Craft 350E, Janome MC500E, Brother NV 770E (INNOV-IS 770E)). При одном и том же задании, каждый обучающийся будет иметь возможность выбора технологии при выполнении декорирования изделия. Например, при изготовлении оригинальной салфетки, кармана, прихватки участникам можно предложить выбрать мотив и технологию для декорирования.

### **Практическая работа по моделированию швейных изделий**

При составлении олимпиадных заданий по моделированию для школьного и муниципального этапов следует обратить внимание на опыт предыдущих лет, учесть ошибки и разрабатывать задания со следующей примерной тематикой:

Женский ассортимент платьево-блузочного ассортимента: платья, блузки, жакеты-блузы различных силуэтов и длин с втачным или цельнокроеным покроем рукавов или без рукавов, юбки с завышенной или заниженной линией талии, с разным расширением по низу. Рекомендуется наличие рельефных швов, вытачек, подрезов, складок, шлиц, а так же декоративных деталей таких, как: воланы, оборки, карманы, клапаны, листочки, манжеты, паты, пояса, окантовочная бейка

При подготовке заданий практического тура по моделированию для школьного и муниципального этапов олимпиады, следует уделить внимание подробному написанию художественно-технического описания модели и карты пооперационного контроля.

При подготовке заданий по моделированию и их оценке рекомендуется пользоваться примерами заданий прошлых лет и подробными разборами результатов сероссийских олимпиад в журнале «Школа и производство» за последние три года.

В карте пооперационного контроля в разделе «Построение дополнительных декоративных деталей и нанесение линий для построения вспомогательных деталей» в этом случае должны быть такие записи, как «Нанесение на чертеж линии подборта, нанесение на чертеж обтачек горловины спинки и низа рукавов и др.»

Пример. При моделировании и построении обтачек различных срезов следует наметить расположение и форму обтачек на основных деталях на бланке задания «Нанесение линий и необходимых надписей для моделирования чертежа основы платья и рукава», а на бланке задания «Результат моделирования» приклеить, вырезанные из цветной бумаги, выкройки обтачек точно такого же размера и такой же конфигурации.

Детали, форма которых не зависит от конфигурации срезов, размеров и формы основных деталей наносить на чертежи основных деталей не нужно. Речь идет о таких деталях, как пояс, бейка для окантовывания срезов и др., которые должны быть построены отдельно на первом этапе на бланке «Нанесение линий и необходимых надписей для моделирования чертежа основы платья и рукава» рядом с основными деталями, о чем должна быть подсказка в «Карте пооперационного контроля», например: «Построение пояса», «Построение воротника-стойки».

Обратить внимание на следующее:

- умение моделировать основу деталей (часть деталей) и строить выкройки способом разведения, таких деталей, как: воланы, оборки, складки, детали с расширением или сужением;

- правильное направление разреза деталей (части деталей) (изображение ножниц или стрелок) на схемах преобразования основ деталей для получения выкроек способом разведения;

- правильную терминологию деталей и частей швейных изделий;

- на построение деталей карманов и воротников;

- моделирование линии борта и нанесение на чертеж контуров внутреннего среза подборта;

- наличие правильных мест расположения, пропорциональность и форму конструктивных линий, вспомогательных и декоративных деталей;

- правильное определение местоположения сгиба и середины деталей;

- наличие и правильное расположение надсечек – контрольных вспомогательных линий (меток), необходимых для качественной обработки (вход в карман, глубина складок, длина разреза и т.д);

- пропорциональность корректировки длины, формы вырезов горловины, величину кокеток и др.;

- уточнение линии низа по месту расширения (в моделях с расширением книзу).

Угол детали в месте расширения должен составлять 90°.

**Практическая работа по моделированию швейных изделий с использованием графических редакторов.** При подготовке заданий практического тура по моделированию для школьного и муниципального этапов олимпиады, следует подробно написанию художественно-технического описания модели и карты пооперационного контроля.

При составлении заданий обратить внимание на следующее: моделировать основу деталей (часть деталей) и строить выкройки; правильное направление разреза

деталей (части деталей); правильную терминологию деталей и частей швейных изделий; на построение деталей карманов и воротников; моделирование линии борта и нанесение на чертеж контуров внутреннего среза подборта; наличие правильных мест расположения, пропорциональность и форму конструктивных линий, вспомогательных и декоративных деталей; правильное определение местоположения сгиба и середины деталей; пропорциональность корректировки длины, формы вырезов горловины, величину кокеток и др.; уточнение линии низа по месту расширения (в моделях с расширением книзу).

**Практическая работа по агрономии** в 9-х и 10–11-х классах можно разработать задания направленные на реализацию агротехнологий различной интенсивности и первичной обработки продукции растениеводства; защиту почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия; осуществление хранения, транспортировки и предпродажной подготовки продукции растениеводства; управление работами по производству продукции растениеводства. При подготовки заданий следует обратить внимания на то, что в их содержание могут входить исследования направленные на: приготовление временного препарата и его исследование; изучение состава семян и корнеплодов; отбор точечных проб, выделение средней пробы и оформление бланка на неё; расчет дозы подкормки; описание клубней растений по важным признакам; определение и описание отличительных признаков всходов и т.д.

**Для практической работы по графическому дизайну** в 9-х и 10–11-х классах стоит выбирать односоставные объекты труда для моделирования и изготовления, с последующим усложнением уровня заданий на муниципальном этапе. Следует учитывать, что для регионального и заключительного этапов для старших классов будут представлены задания уже более сложные, в том числе объекты труда, состоящие из 2 и более деталей.

В практические задания по графическому дизайну стоит включить подготовку оформленного чертежа по ГОСТам с сечениями и местными разрезами (при необходимости) и спецификациями. Для правильного оформления чертежа рекомендуется использовать программу КОМПАС-3D или AutoCAD.

Рекомендуемый порядок выполнения задания по графическому дизайну для разработки заданий и критериев оценки для школьного и муниципального этапов:

1. Ознакомление с заданием.
2. Выбор программного обеспечения для выполнения задания.
3. Выполнение 3D модели по заданию (чертежу, эскизу, описанию).



4. Подготовка файлов для изготовления прототипа.

5. Подготовка технологического процесса изготовления прототипа.

6. Подготовка чертежа готового изделия на основании разрабатываемого прототипа в необходимых видах с выполнением местного сечения по выбору обучающегося и выполнение сечения плоскостью. Все это выполняется на чертежном листе с выполнением всех размеров, выносных и вспомогательных (осевых) линий. Угловой штамп заполняется в соответствии со спецификацией по ГОСТу.

7. Сохранение файлов практической работы на компьютере.

8. Сдача выполненного задания членам жюри.

9. Уборка рабочего места.

**Практическая работа по промышленному дизайну.** Для практических заданий по графическому дизайну для 8–9-х и 10–11-х классов можно выбирать односоставные объекты труда для моделирования и изготовления, с последующим усложнением уровня заданий на муниципальном этапе. Следует учитывать, что для регионального и заключительного этапов для старших классов будут представлены задания уже более сложные, в том числе объекты труда, состоящие из 2 и более деталей.

В практические задания по графическому дизайну рекомендуется включить подготовку оформленного чертежа по ГОСТам с сечениями и местными разрезами (при необходимости) и спецификациями. Для правильного оформления чертежа использовать программу КОМПАС-3D или AutoCAD.

Рекомендуемый порядок выполнения задания по графическому дизайну для разработки заданий и критериев оценки для школьного и муниципального этапов:

1. Ознакомление с заданием.

2. Выбор программного обеспечения для выполнения задания.

3. Выполнение 3D модели по заданию (чертежу, эскизу, описанию).

4. Подготовка чертежа готового изделия на основании разрабатываемого чертежа в необходимых видах с выполнением местного сечения по выбору обучающегося и выполнение сечения плоскостью. Все это выполняется на чертежном листе с выполнением всех размеров, выносных и вспомогательных (осевых) линий. Угловой штамп заполняется в соответствии со спецификацией по ГОСТу.

5. Сохранение файлов практической работы на компьютере.

6. Сдача выполненного задания членам жюри.

7. Уборка рабочего места.

## Приложение 3

### Критерии оценки проектной работы

Критерии оценки творческих проектов на школьном и муниципальном этапах  
по направлению «Техника, технологии и техническое творчество»

Критерии оценки проекта		Кол-во баллов	По факту
Оценка пояснительной записки 10 баллов	Общее оформление: (ориентация на ГОСТ 7.32-2001 Международный стандарт оформления проектной документации) (0,5 балла)	0,5	
	Наличие актуальности или перспектив исследуемой тематики: (да - 0,5; нет - 0)	0/0,5	
	Обоснование проблемы и формулировка темы проекта (да - 0,5; нет - 0);	0/0,5	
	Анализ исторических прототипов и современных аналогов; анализ возможных идей. Выбор оптимальной идеи (да - 1; нет - 0)	0/1	
	Художественное проектирование: разработка концепции проекта и его значимость, создание эскизов (да - 1; нет - 0);	0/1	
	Определение метода или приёмов дизайн-проектирования (да - 0,5; нет - 0);	0/0,5	
	Обоснование и подбор материалов (создание авторского материала) (да - 1; нет - 0);	0/1	
	Разработка конструкторской документации, качество инженерной графики: технических эскизов, чертежей, схем (да - 1; нет - 0);	0/1	
	Выбор технологии изготовления изделия Технологическое описание процесса изготовления изделия (да - 1; нет - 0);	0/1	
	Оригинальность предложенных технико-технологических, инженерных или эргономических решений (да - 1; нет - 0)	0/1	
	Новизна проекта (да - 1; нет - 0)	0/1	
	Экономическая и экологическая оценка будущего изделия и технологии его изготовления (да - 1; нет - 0);	0/1	
Рекламные предложения и перспективы внедрения изделия (да - 0,5; нет - 0);	0/0,5		
Оценка изделия 25 баллов	Оригинальность дизайнерского решения (Оригинально - 5; Стереотипно - 0)	0/5	
	Качество изделия: эстетика внешнего вида, эргономика, технология обработки, прочность, декор (Качественно - 9, Требуется небольшая доработка - 3, не качественно - 0)	0/3/9	
	Трудоёмкость создания продукта, сложность или рациональность (оптимальность для массового производства) конструкции изделия (от 1 до 4 баллов)	1 - 4	
	Практическая или иная значимость изделия (да - 3; нет - 0)	0/3	
	Перспективность внедрения модели изделия или коллекции в производство (да - 2; нет - 0)	0/2	

<b>Критерии оценки проекта</b>		<b>Кол-во баллов</b>	<b>По факту</b>
	Эстетическая (дизайнерская) оценка выбранного варианта, конкурентоспособность спроектированной модели (да - 2; нет - 0)	0/2	
<b>Оценка защиты проекта 15 баллов</b>	Краткое изложение сути проблемы и темы творческого проекта (да - 1; нет - 0)	0/1	
	Художественно-технологический процесс изготовления изделия (да - 1; нет - 0)	0/1	
	Выявление новизны и пользы изделия	1	
	Презентация (умение держаться при выступлении, время изложения, имидж участника), культура подачи материала, культура речи: владение понятийным профессиональным аппаратом по проблеме (да - 2; нет - 0)	0/2	
	Самостоятельность выполнения проекта (собственный вклад автора и самооценка деятельности) (да - 3; нет - 0)	0/3	
	Использование знаний вне школьной программы (да- 2; нет - 0)	0/2	
	Глубина знаний и эрудиция (да - 1; нет - 0)	0/1	
	Время изложения (да - 2; нет - 0)	0/2	
	Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов (да - 2; нет - 0)	0/2	
<b>Итого:</b>		<b>50</b>	

Критерии оценки творческих проектов на школьном и муниципальном этапах  
по направлению «Культура дома, дизайн и технологии»

<b>Критерии оценки проекта</b>		<b>Кол-во баллов</b>	<b>По факту</b>
<b>Пояснительная записка 15 баллов</b>	<b>1</b> <b>Общее оформление: (ориентация на ГОСТ 7.32-2001 Международный стандарт оформления проектной документации) (0,5 балла)</b>	<b>0 - 0,5</b>	
	<b>2</b> <b>Качество исследования</b>	<b>4,5</b>	
	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	
	2.4 Предпроектное исследование: анализ исторических прототипов и современных аналогов; (да - 0,5; нет - 0)	0/0,5	
	2.5 Предложения решения выявленной проблемы. Авторская концепция проекта. Выбор оптимальной идеи (да - 0,5; нет - 0)	0/0,5	
	2.6 Описание проектируемого материального объекта (да - 0,5; нет - 0)	0/0,5	

<b>Критерии оценки проекта</b>		<b>Кол-во баллов</b>	<b>По факту</b>
2.7	Применение методов проектирования и исследования анализируемой проблемы и знание процедур их проведения (умеет применять – 1, не умеет применять - 0)	0/1	
<b>3</b>	<b>Креативность и новизна проекта</b>	<b>4,5</b>	
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, лёгкость 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 - 2; нет - 0)	0/2	
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	
<b>4</b>	<b>Разработка технологического процесса</b>	<b>5,5</b>	
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	
<b>5</b>	<b>Дизайн продукта творческого проекта</b>	<b>22</b>	
5.1	Новизна и оригинальность продукта, его художественная выразительность (яркая индивидуальность созданного образа, сила эмоционального воздействия конкурсного изделия (комплекта) (Оригинально – 2, стереотипно - 0)	0/2	
5.2	Композиция проектируемого объекта (внешняя форма, конструкция, колористика, декор / художественное оформление) (целостность - 4; не сбалансированность - 0)	0/4	
5.3	Гармония, эстетика, стиль изделия и его соответствие концепции (да - 2; нет - 0)	0/2	

<b>Критерии оценки проекта</b>			<b>Кол-во баллов</b>	<b>По факту</b>
<b>Оценка изделия 22 баллов</b>	5.4	Качество изготовления и эргономика представляемого изделия (качественно – 3, требуется незначительная доработка – 1, не качественно-0)	0/1/3	
	5.5	Товарный вид, соответствие модным тенденциям, подача /представление изделия или объекта исследования (соответствует полностью -2; не соответствует - 0)	0/2	
	5.6	Рациональность или трудоёмкость создания продукта, сложность и новизна конструкции изделия; многофункциональность и вариативность демонстрируемого изделия; оригинальность декора; авторский материал (от 1 до 3 баллов)	1 – 3	
	5.7	Практическая, социальная или иная (научная, патриотическая, художественная, технологическая и др.) значимость (да - 1; нет - 0)	0/1	
	5.8	Перспективность внедрения результатов творческого проекта (научного исследования, модели изделия, арт-объекта или коллекции в производство; патентование полезной модели или оригинальной технологии изготовления) (да - 2; нет - 0)	0/2	
	5.9	Конкурентоспособность спроектированной модели (да - 1; нет - 0)	0/1	
<b>Оценка защиты проекта 13 баллов</b>	<b>6</b>	<b>Процедура презентации проекта</b>	<b>13</b>	
	6.1	Регламент презентации (деловой этикет и имидж участника во время изложения материала; соблюдение временных рамок защиты) (3 балла)	0 – 3	
	6.2	Качество подачи материала: культура речи, четкость, конкретность и логика изложения проблемы исследования (2 балла)	0 – 2	
	6.3	Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов (3 балла)	0 – 3	
	6.4	Использование знаний вне школьной программы (2 балла)	0 – 2	
	6.5	Владение понятийным профессиональным аппаратом по проблеме (1 балл)	0 – 1	
	6.6	Соответствие содержания выводов содержанию цели и задач, конкретность выводов (Соответствует полностью – 0,5; не соответствует - 0)	0/0,5	
	6.7	Способность проявлять самостоятельные оценочные суждения (0,5 балла)	0 – 0,5	
	6.8	Качество электронной презентации(0,5 балла)	0 – 0,5	
	6.9	Оригинальность представления (0,5 балла)	0 – 0,5	
<b>Всего</b>			<b>50</b>	