2.18. Труд (технология)

Требования к организации и проведению регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии) в 2026/27 учебном году утверждены на заседании центральной предметно-методической комиссии по труду (технологии) (Протокол № 1 от 15.10.2026 г.).

1. Общие положения

1.1. Настоящие требования к проведению регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии) (далее – олимпиада) составлены в соответствии с Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 ноября 2020 г. № 678 «Об утверждении Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников».

1.2. Консультации по вопросам организации и проведения регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии) можно получить по электронной почте, обратившись по адресу **cpmkTECHNOLOGY@yandex.ru** в центральную предметно-методическую комиссию (далее – ЦПМК).

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

1.4. Количество участников регионального этапа определяет организатор. Квоты по профилям олимпиады определяются, исходя из бюджета мероприятия и возможностей материально-технической базы.

2. Порядок проведения соревновательных туров

2.1. Региональный этап олимпиады по труду (технологии) проводится в сроки, установленные Министерством просвещения Российской Федерации, в течение двух дней.

2.2. Региональный этап олимпиады по всем профилям проводится в три тура: I тур – теоретический; II тур – практический; III тур – представление и защита индивидуального проекта. Наличие проекта является обязательным условием для участия в олимпиаде. Проект и материальный объект должны соответствовать критериям, представленным в методических рекомендациях, разработанных ЦПМК для проведения регионального этапа олимпиады.

2.3. Туры олимпиады проводятся в соответствии с организационно-технологической моделью, утвержденной организатором. Теоретический тур по каждому из двух профилей проводится в первый день олимпиады. Практический тур по каждому из двух профилей проводится для 9 классов в первый день, для 10 и 11 классов во второй день. Распределение по турам, классам и времени приведено в таблице 1.

Таблица 1. – Распределение по турам, классам и времени

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td colspan="3">1 день</td><td colspan="3">2 день</td></tr>
<tr><td>9 класс</td><td>10 класс</td><td>11 класс</td><td>9 класс</td><td>10 класс</td><td>11 класс</td></tr>
<tr><td>Теоретический тур</td><td colspan="3">начало в 9:00 по Мск. времени до 11:00</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Практический тур</td><td>начало в 9:00 по местному времени или сразу за теоретическим туром</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">начало в 9:00 по местному времени до 13:20</td></tr>
<tr><td>Проектный тур</td><td colspan="6">Регион самостоятельно устанавливает время и дату проведения</td></tr>
</table>

2.4. **Теоретический тур** включает выполнение участниками письменных заданий по различным разделам учебного предмета «Труд (Технология)» и проводится отдельно по двум профилям для трех возрастных групп: 9 классы, 10 классы и 11 классы.

2.5. Длительность теоретического тура составляет:

– 9 класс – 120 минут;

– 10 класс – 120 минут;

– 11 класс – 120 минут.

2.6. В теоретическом туре участники выполняют задания разного уровня сложности и формата, разработанные ЦПМК.

2.7. Тематика теоретических заданий для участников определяется содержанием предмета «Труд (Технология)» и предусматривает вопросы по следующим направлениям:

– **общие разделы:** производство и технологии; автоматизация и цифровизация промышленности и сельского хозяйства; основы предпринимательства; основы робототехники; профориентация и самоопределение; 3D моделирование, прототипирование и макетирование; компьютерная графика и черчение;

– **по профилю «Техника, технологии и техническое творчество»:** автоматика и автоматизация промышленного производства; электротехника и электроника; инженерная и техническая графика, материаловедение древесины, металлов, пластмасс; машиноведение; ремонтно-строительные работы (технология ведения дома); техническое творчество; технологии производства и обработки материалов (конструкционных и др.); художественная обработка материалов; способы получения, передачи и использования электроэнергии, альтернативная энергетика; робототехника и киберфизические производственные системы, цифровые двойники; БАС; история ремёсел и декоративно-прикладного искусства;

– **по профилю «Культура дома, дизайн и технологии»:** декоративно–прикладное

творчество; история костюма; индустрия моды; конструирование и моделирование швейных изделий; материаловедение текстильных материалов; машиноведение; технологии производства и обработки материалов (пищевых продуктов, текстильных материалов и др.); художественная обработка материалов.

2.8. **Практический тур** проводится в соответствующих помещениях и мастерских, предварительно выбранных представителями оргкомитета со всем необходимым оборудованием («см. п.8 – Перечень материально-технического обеспечения для проведения регионального этапа»), согласно настоящим Требованиям. Задача данного тура – выявить у участников олимпиады знания, умения и опыт практической деятельности по выбранному виду практического задания и профилю олимпиады.

Проведению практического тура предшествует краткий инструктаж участников о правилах и порядке выполнения практических заданий, технике безопасности (далее - Инструктаж). Время инструктажа не идет в учёт времени проведения практического тура. Инструктаж должен включать все правила нахождения в учреждении, принимающем участников олимпиады, в том числе требования безопасности при работе с ручным и электрифицированным инструментом, станками и офисной техникой. Дополнительно при необходимости провести целевой инструктаж при выполнении работ со станками ЧПУ.

Все участники выполняют работы на идентичном по техническим характеристикам, управлению, программному обеспечению, интерфейсу оборудовании в отведённое настоящими Требованиями время.

В период проведения практического тура организаторами регионального этапа олимпиады обеспечивается безопасность участников и их медицинское обслуживание (в случае необходимости). За несоблюдение правил техники безопасности при выполнении практических заданий участники должны быть удалены с места проведения практического тура с составлением протокола о нарушении (см. Приложение 1 раздела 1, стр. 15). Все нарушения и замечания должны фиксироваться на видеозаписи выполнения практики с указанием места и номера участника и факта нарушения. Участникам, удалённым с места проведения практического тура за несоблюдение правил техники безопасности, должна быть выставлена оценка 0 (ноль) баллов за участие в данном туре.

2.9. Длительность практического тура (выполнение практической работы) для участников 9, 10 и 11 классов складывается из этапов: чистое время работы участника олимпиады – 3 часа 50 минут (230 минут) + два 10-минутных перерыва.

2.10. Практический тур определяет уровень индивидуальной подготовленности участников по следующим видам практических заданий:

– **общие для профилей «Техника, технологии и техническое творчество» и**

«Культура дома, дизайн и технологии» для 9, 10, 11 классов: «3D-моделирование и печать»; «Обработка материалов на лазерно-гравировальной машине»;

– **профиль «Культура дома, дизайн и технологии» для 9, 10, 11 классов: «**Практическое задание по моделированию, разработке лекал и изготовлению фрагмента/детали или швейного изделия на швейном и швейно-вышивальном оборудовании»;

– **профиль «Техника, технологии и техническое творчество» для 9 класса:** «Практика по ручной деревообработке»; «Практика по механической деревообработке»; «Практика по ручной металлообработке»; «Проектирование и конструирование беспилотных авиационных систем»; «Электротехника»;

– **профиль «Техника, технологии и техническое творчество» для 10, 11 классов: «**Проектирование и конструирование автоматизированных технических систем»; «Проектирование и конструирование беспилотных авиационных систем».

2.11. При проведении практического тура для всех участников устанавливаются следующие общие правила:

– наличие специализированной одежды/формы или костюма;

– соблюдение правил безопасного труда при работе с любым оборудованием, инструментом, оснасткой;

– соблюдение санитарно-гигиенических норм;

– выполнение заданий в строго отведённое время;

– подчинение требованиям организаторов при координации регламента олимпиады;

– соблюдение этических норм и правил поведения в общественных местах согласно законодательству Российской Федерации.

2.12. Не допускается:

– умышленное нарушение правил техники безопасности и технологических операций, влекущих порчу заготовки, инструмента или получение травмы;

– намеренное повреждение используемого при проведении олимпиады оборудования;

– умышленное создание условий, препятствующих работе жюри;

– преднамеренное создание условий, препятствующих выполнению заданий другими участниками олимпиады;

– нарушение участниками дисциплины во время проведения тура.

2.13. Во время сдачи выполненного олимпиадного задания практического тура организаторы в присутствии участника производят фото- и видеосъемку готового изделия с трёх сторон, полученного в рамках выполнения олимпиадного задания практического тура.

Обязательно прикладывается шифр участника и номер рабочего места во время фото- и видеосъемки готового изделия.

2.14. Третий тур – **Представление и защита индивидуального проекта** – обязателен для проведения на региональном этапе олимпиады. Для презентации проекта в очной форме на каждого участника выделяется до 10 (десяти) минут из них до 7 (семи) минут на выступление участника и до 3 (трех) минут на ответы на вопросы жюри.

2.15. Для третьего тура участник предоставляет пояснительную записку, сам проект (опредмеченный продукт проектной деятельности: коллекция, арт-объект, техническое устройство и т.д.); электронную презентацию творческого проекта (не более 10 (десяти) слайдов).

Пояснительная записка в формате PDF (название документа – *Ф.И.О. в именительном падеже – название индивидуального творческого проекта).* Количество страниц пояснительной записки не должно быть больше 40 (сорока) страниц с учетом всех приложений (1 страница – титульный лист с данными участника олимпиады, 1 страница – титульный лист обезличенный с изображением проекта и его названием (темой), 1 страница – реферата, 2-3 страницы – введение, 20-25 страниц – основной части, 2 страницы – заключение, 2-3 страницы – список литературы). Требования к пояснительной записке и ее структуре указаны в Приложении 3.

Презентация творческого проекта должна иметь обезличенный титульный лист со следующей информацией: фото изделия, место для внесения шифра, класс участия в олимпиаде, тема творческого проекта. Возможно наличие субобложки и творческого оформления последующих слайдов без указания фамилии, имени, отчества участника олимпиады и любых других указывающих на него пометок. Презентация выполняется с использованием компьютерных программ художественной графики. Презентация может содержать видео-показ и иметь музыкальное сопровождение.

Пояснительная записка и презентация направляются участником в электронном виде в организационный комитет региона **не позднее чем за 7-14 дней до начала** регионального этапа олимпиады.

Пояснительная записка оценивается до начала защиты проектов. Участник может распечатать и приложить ее во время защиты, но дополнительно печатный вариант не оценивается.

2.16. В 2026/27 учебном году ЦПМК по труду (технологии) определила **тематику проектов для участников олимпиады на всех этапах – «Технологии прошлого – традиции будущего».** Все проекты должны отвечать заданной тематике, и члены жюри обязаны учитывать данное условие при оценке третьего тура олимпиады.

2.17. Участие в олимпиаде индивидуальное, олимпиадные задания выполняются участником самостоятельно, без помощи посторонних лиц. В месте проведения олимпиады до момента окончания времени, отведённого на выполнение олимпиадных заданий, запрещается:

– участникам олимпиады выносить из аудиторий и мест проведения олимпиады олимпиадные задания на бумажном и (или) электронном носителях, листы ответов и черновики, копировать олимпиадные задания;

– участникам олимпиады, организаторам олимпиады, членам жюри всех этапов олимпиады проносить в места проведения соревновательных туров (аудитории) средства связи, электронно-вычислительную технику, фото-, аудио- и видеоаппаратуру, справочные материалы, письменные заметки и иные средства хранения и передачи информации, за исключением случаев, предусмотренных данными Требованиями.

2.18. В случае нарушения членами оргкомитета и жюри Порядка и (или) настоящих Требований представитель организатора олимпиады отстраняет указанных лиц от проведения олимпиады, составив соответствующий акт.

При нарушении настоящего Порядка лицами, перечисленными в пункте 20 Порядка, составляется акт по форме, определённой организатором соответствующего этапа олимпиады, после чего указанные лица удаляются из места проведения олимпиады. (Приложение 1, раздел 1, стр. 15).

2.19. В случае, если факт нарушения становится известен представителям организатора после окончания соответствующего этапа олимпиады, но до утверждения итоговых результатов, участник должен быть дисквалифицирован, а его результат аннулирован на основании протокола жюри с решением о дисквалификации участника (Приложение 2, раздел 1, стр. 16).

3. Процедура кодирования (обезличивания) и декодирования выполненных заданий

Для каждого тура олимпиады по труду (технологии) для каждого участника создаётся соответствующий код, указывающий наименование направления и класса (например, ТТТТ9 – Техника, технологии и техническое творчество – 9 класс, КДДТ11 – Культура дома, дизайн и технологии – 11 класс) и номер работы (например, ТТТТ9-001, КДДТ11-001), который дублируется на прикрепленном бланке проверки работы, титульном листе презентации, титульном листе пояснительной записки (допускается кодирование работ с помощью штрих кода). ЦПМК рекомендует каждый тур кодировать отдельно, разными кодами, чтобы обеспечить обезличивание работ.

4. Критерии и методика оценивания олимпиадных заданий

4.1. Оценивание выполнения участниками заданий теоретического и практического туров осуществляет жюри регионального этапа олимпиады в соответствии с критериями и методикой оценивания выполнения олимпиадных заданий, разработанных ЦПМК, с учётом определения высшего балла за каждое задание и критерий оценки отдельно, а также общей максимально возможной суммой баллов за все задания и туры.

4.2. Оценка работ каждого участника в теоретическом туре осуществляется не менее чем двумя членами жюри. В случае расхождения их оценок вопрос об окончательном определении баллов, выставляемых за выполнение заданий, определяется председателем жюри, либо по его решению осуществляется третья или коллегиальная/коллективная проверка.

4.3. Оценка выполнения заданий практического тура участником осуществляется не менее чем двумя членами жюри отдельно по каждому олимпиадному заданию. В случае разногласий по вопросам оценок решение об окончательном определении баллов, выставляемых за выполнение практических заданий, определяется председателем (заместителем председателя) жюри.

4.4. По теоретическому туру по всем профилям максимальная оценка результатов участника определяется арифметической суммой всех баллов, полученных за выполнение олимпиадных заданий.

По профилям «Техника, технологии и техническое творчество», «Культура дома, дизайн и технологии» в теоретическом туре предусмотрены 5-8 общих вопросов.

По профилям «Техника, технологии и техническое творчество» и «Культура дома, дизайн и технологии» в специальной части предусмотрено 15-17 вопросов по заявленным выше тематикам и соответствующие выбранному профилю, а также одно творческое задание (5 баллов). С учетом общих, специальных вопросов и творческого задания максимальный результат за теоретический тур составляет 30 баллов.

4.5. По практическому туру по всем профилям максимальная оценка результатов участника определяется арифметической суммой всех баллов, полученных за выполнение заданий, согласно критериям оценки, и не должна превышать 40 баллов. Олимпиадные задания практического тура оцениваются в соответствии с настоящими Требованиями; для всех видов практических заданий разработаны соответствующие критерии оценки.

По профилю «Культура дома, дизайн и технологии» практическое задание по моделированию оценивается по оригиналу (непосредственно лист нанесения конструктивных линий и лист с деталями кроя в масштабе). Организаторы сканируют практическую работу участника, оригинал передают членам жюри для проверки, после

проверки оригинал возвращается организаторам.

При выполнении участником практического задания с использованием симулятора автономного полёта. Результат выполнения задания БПЛА на симуляторе автономного полёта фиксируется и заносится в ведомость в момент выполнения при данном участнике и других участниках, находящихся в аудитории. Итоговая оценка выполнения практики осуществляется членами жюри, без участников, после всех полётов на основании ведомости. В случае возникновения спорных вопросов вызывается технический эксперт и запрашивается общее видео с практического тура согласно п.п. 19, 59, 61, 66 Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников от 27 ноября 2020 г. № 678.

Все максимально возможные баллы представлены в картах пооперационного контроля, прилагаемых к заданиям по практическому туру. Участник по окончанию работы может воспользоваться критериями, представленными в карте пооперационного контроля, и самостоятельно проверить качество своей работы.

4.6. В рамках представления и защиты индивидуального проекта максимальная оценка результатов участника определяется арифметической суммой всех баллов (см. п. 4.15 данных требований), полученных за соблюдение всех критериев оценки.

4.7. В пояснительной записке раздельно указываются фактические затраты и расчётная стоимость использованных материалов. Соблюдение указанной рекомендации учитывается при оценивании экономического обоснования проекта (Приложение 1 раздел 2, стр. 46-52). При обосновании суммы затрат не учитывается стоимость основных материальных фондов, оборудования, его амортизации, затрат на оплату труда, логистики (доставку) и коммунальных платежей. Эти расходы отражаются отдельно в расчёте полной себестоимости изготовления проекта. В случае использования вторичного сырья и производственных отходов, полученных безвозмездно, участник представляет расчёт, исходя из рыночной стоимости и величины экономии относительно приобретения идентичных материалов.

4.8. Для проектов по профилю «Техника, технологии и техническое творчество» сумма габаритных измерений изделия(-й) – длины, ширины и высоты – не должна превышать 180 см. Если проект состоит из нескольких отдельных изделий или блоков, указанное ограничение применяется к сумме габаритных измерений всех представленных изделий или блоков. Размер может рассчитываться исходя из сложенного или упакованного изделия.

4.9. Для проектов по каждому профилю общая масса представленного изделия в рамках индивидуального проекта, включая все составляющие или блоки, входящие в комплект, не должна превышать 15 (пятнадцать) килограмм. Вес и размер упаковки не входит в расчёт.

4.10. Количество отдельных объектов в составе изделия, комплекта или коллекции не должно превышать 3 (трёх) единиц. Для профиля «Культура дома, дизайн и технологии» допускается представление не более 3 (трёх) капсульных образов с аксессуарами; каждый образ учитывается как один объект.

4.11. В начале пояснительной записки по профилю «Техника, технологии и техническое творчество», в разделе «Изображение изделия» титульный лист 2, участник олимпиады размещает фотографию изготовленного изделия с указанием его названия и назначения. Фотографии должны позволять определить линейные размеры изделия/объекта посредством расположенной рядом линейки, рулетки или другой измерительной шкалы с отчётливо читаемыми делениями. В основной части пояснительной записки обязательно должен быть представлен сборочный чертёж с габаритными размерами (если проект включает несколько отдельных изделий, фотографии и сборочные чертежи представляются для каждого изделия).

Для профиля «Культура дома, дизайн и технологии» на титульном листе 2 предоставляется общая фотография 3-х основных образов с аксессуарами и названием.

4.12. Периферийные устройства и источники питания, не разработанные участником и используемые исключительно для демонстрации работы проектного продукта, не учитываются при определении количества объектов, их общей массы и габаритов. Участник обязан перечислить такие устройства в пояснительной записке и обозначить их назначение при защите проекта.

4.13. Проект должен содержать самостоятельное авторское решение участника. Запрещается представлять чужой проект или его существенную часть в качестве собственной разработки, в том числе воспроизводить готовое изделие по опубликованным чертежам, моделям, программному коду или инструкциям без самостоятельного авторского решения. Указание источника само по себе не позволяет представлять воспроизведённый чужой проект как собственную разработку. Замена названия, цвета, размеров или декоративного оформления сама по себе не подтверждает самостоятельность проекта. Использование исторических прототипов, современных аналогов, стандартных и типовых компонентов, а также отдельных опубликованных решений допускается при указании источников и чётком разграничении заимствованных элементов и собственного вклада участника. Само по себе наличие аналогов не является основанием для отклонения проекта. При подтверждённом присвоении чужой разработки или представлении её воспроизведения в качестве самостоятельного авторского проекта организационный комитет оформляет решение об удалении участника с проектного тура либо аннулировании результата этого тура в установленном порядке. Основания решения фиксируются в протоколе и доводятся до участника и сопровождающего.

4.14. Устройства и изделия, не подлежащие оценке как самостоятельный проект:

– готовые рыночные устройства, полностью приобретённые участником, даже при незначительной модификации (замена прошивки, косметическое изменение корпуса);

– стандартные узлы и компоненты, не являющиеся результатом самостоятельной разработки (готовый контроллер, двигатель, датчик без интеграции в уникальную систему);

– комплекты, собранные из готовых наборов (конструкторов), если участником не разработана уникальная функциональная часть.

4.15. Порядок определения итоговой оценки третьего тура:

Члены жюри независимо друг от друга оценивают третий тур по каждому критерию оценки по бинарной шкале:

– полная установленная стоимость критерия оценки – **критерий выполнен**;

– 0 баллов – **критерий не выполнен**.

Стоимость каждого критерия оценки указывается в критериях оценки (Приложение 1, раздела 2, стр. 46). Итоговый балл по критериям оценки составляет его полную стоимость, если её поставили более половины членов жюри, участвующих в оценивании третьего тура. Во всех остальных случаях, включая равное распределение голосов при чётном количестве членов жюри, итоговый балл по критерию составляет 0 баллов. Усреднение оценок и промежуточные значения не допускается.

Итоговая оценка по каждому критерию рассчитывается по формуле и не должна превышать его полную стоимость:

$$B = \begin{cases} W, & \text{если } K > N/2; \\ 0, & \text{если } K \leq N/2. \end{cases}$$

где B – итоговая оценка по критерию оценки; W – полная стоимость критерия оценки;

K – количество членов жюри, выставивших полную стоимость критерия оценки;

N – общее количество членов жюри, участвующих в оценивании проекта.

4.16. Оценивание третьего тура должно осуществляться в соответствии с критериями оценки (Приложение 1) и не менее, чем тремя членами жюри. Главной задачей членов жюри является выявление новизны представляемых проектов, оригинальности выполненного изделия, новаторства идей автора, соответствие тематике года и строгое следование критериям оценки. Оценивание осуществляется способом подсчёта, указанным в настоящих Требованиях.

4.17. Итоговая оценка за выполнение олимпиадных заданий по всем профилям определяется путём суммирования баллов, набранных участником за выполнение олимпиадных заданий трёх туров (максимальная оценка по итогам выполнения олимпиадных заданий составляет 100 баллов). Результат вычисления округляется до сотых, **например:**

– максимальная сумма баллов за выполнение олимпиадных заданий всех туров олимпиады – 100 баллов;

– участник выполнил задания теоретического тура на 25,5 балла;

– участник выполнил задания практического тура на 33,2 балла;

– участник выполнил задания тура «Представление и защита индивидуального проекта» на 25,25 балла.

Получаем 25,5 + 33,2 + 25,25 = 83,95.

4.18. Минимальная оценка за выполнение любого олимпиадного задания во всех трех турах олимпиады не может быть ниже **0 баллов**.

4.19. При оценивании выполненных олимпиадных заданий не допускается выставление баллов, не предусмотренных критериями и методикой оценивания выполненных олимпиадных заданий, разработанных ЦПМК.

4.20. Результаты выполнения участниками олимпиадных заданий вносятся в рейтинговую таблицу индивидуальных результатов участников регионального этапа всероссийской олимпиады школьников 2026/27 учебного года по труду (технологии) по профилям и классам – 9, 10 и 11, в соответствии с выполняемыми олимпиадными заданиями.

5. Описание процедур анализа олимпиадных заданий, их решений и показа работ

5.1. Процедура анализа олимпиадных заданий, их решений, показа работ регулируются действующим Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников и Требованиями к организации и проведению регионального этапа всероссийской олимпиады школьников в 2026/27 учебном году по труду (технологии).

5.2. При проведении процедуры анализа олимпиадных заданий и их решений организатор обеспечивает участников информацией о правильных решениях олимпиадных заданий, критериях и методике оценивания выполненных олимпиадных работ, и типичных ошибках, которые могут быть допущены или были допущены участниками при выполнении олимпиадных заданий. При проведении процедуры анализа олимпиадных заданий и их решений с использованием информационно-коммуникационных технологий организуется трансляция в режиме видео-конференц-связи в сервисах, разрешенных законодательством Российской Федерации. При проведении анализа олимпиадных заданий и их решений могут присутствовать сопровождающие лица участников олимпиады.

5.3. При проведении показа выполненных, проверенных и оценённых олимпиадных работ необходимо ознакомить участника очно и/или с применением информационно-коммуникационных технологий со следующими, составляющими олимпиадной работы:

– общей частью теоретического тура;

– специальной частью теоретического тура;

– творческой частью теоретического тура;

– файлами участника, созданными во время практического тура;

– изделием/объектом или элементом, созданным во время практического тура с возможностью проверить размеры изделия и другие пункты, указанные в критериях оценки;

– критериями оценки практического тура с баллами за каждый критерий;

– пояснительной запиской, сданной в рамках третьего тура.

5.4. Каждый участник олимпиады вправе убедиться в том, что выполненная им олимпиадная работа проверена и оценена в соответствии с критериями и методикой оценивания выполненных олимпиадных работ. Одновременно с размещением выполненных, проверенных и оценённых олимпиадных работ участников на информационном ресурсе организатора размещаются критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных работ. Во время показа выполненных олимпиадных работ жюри не вправе изменить баллы, выставленные при проверке олимпиадных заданий.

5.5. Каждый участник, пришедший на показ олимпиадных работ в очной форме, имеет право просматривать копию своей проверенной олимпиадной работы под наблюдением организаторов и членов жюри. Участник имеет право задать члену жюри вопросы по оценке приведенного им ответа и по критериям оценивания. Время очного показа работы каждому участнику и ответы на вопросы – не более 20 минут за все туры.

5.6. Третий тур оценивается указанным способом подсчёта в настоящих Требованиях, поэтому проводится процедура анализа выполнения олимпиадных заданий, их решений только по группам критериев: оценка пояснительной записки, оценка опредмеченного продукта проектной деятельности и защита проекта.

5.7. Ознакомление участника с оценочными листами по всем критериям третьего тура осуществляется одновременно с теоретическим и практическим турами. Результаты третьего тура апелляции не подлежат (творческие проекты оцениваются экспертными методами, результаты которых не подлежат изменению и апелляции).

6. Рассмотрение апелляции о несогласии с выставленными баллами

6.1. Организатор регионального этапа олимпиады не позднее чем за 15 календарных дней до дня начала проведения регионального этапа олимпиады определяет организационно-технологическую модель рассмотрения апелляций участников олимпиады.

6.2. Апелляционные заявления принимаются по теоретическому и практическому турам, апелляция по проектному туру не предусмотрена.6.3. На заседании апелляционной комиссии рассматривается оценивание только тех заданий, которые указаны в апелляции.

Черновики при проведении апелляции не рассматриваются.

6.4. Рассмотрение апелляции проводится с участием самого участника олимпиады.

6.5. Для проведения апелляции участник подает письменное заявление по установленной форме (Приложение 3, раздел 1). Использование информационно-коммуникационных технологий в части процедуры рассмотрения апелляции о несогласии с выставленными баллами допускается при условии соблюдения требований законодательства Российской Федерации в области защиты персональных данных Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 31, ст. 3451; 2021, № 1, ст. 54). Участник вправе в заявлении о несогласии с выставленными баллами просить о рассмотрении апелляции без его участия. В случае неявки по уважительным причинам (болезни или иных обстоятельств, подтвержденных документально) участника, не просившего о рассмотрении апелляции без его участия, рассмотрение апелляции по существу проводится без его участия. В случае неявки без объяснения причин участника, не просившего о рассмотрении апелляции без его участия, на процедуру очного рассмотрения апелляции заявление участника считается недействительным и рассмотрение апелляции по существу не проводится.

6.6. Документами по проведению апелляции являются:

- письменные заявления участников о несогласии с выставленными баллами;
- журнал (листы) регистрации апелляций;
- протоколы рассмотрения и видеозапись проведения апелляции;

6.7. При проведении процедуры рассмотрения апелляции о несогласии с выставленными баллами с использованием информационно-коммуникационных технологий организуется трансляция в режиме видео-конференц-связи в сервисах, соответствующих законодательству Российской Федерации. При проведении апелляции с использованием информационно-коммуникационных технологий согласие или не согласие с решением апелляционной комиссией участника олимпиады, подававшего заявление на апелляцию, фиксируется на видео, и в протоколе апелляции делается соответствующая отметка.

6.8. Процедура апелляции проводится в аудиториях, оборудованных средствами видеозаписи. Видеозапись осуществляется в течение всего периода проведения апелляции.

7. Перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию

7.1. При выполнении заданий теоретического и практического туров олимпиады допускается использование только справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, предоставленных организаторами, предусмотренных в заданиях и

критериях оценивания. Запрещается пользоваться принесенными с собой справочными материалами, средствами связи и электронно-вычислительной техникой, исключением могут быть непрограммируемые калькуляторы (по решению регионального оргкомитета).

7.2. Участие в олимпиаде индивидуальное, олимпиадные задания выполняются участником самостоятельно, без помощи посторонних лиц.

7.3. При проведении третьего тура участникам олимпиады допускается использование мобильных устройств и/или персональных компьютеров (ноутбуков), в случае необходимости данного оборудования для демонстрации работоспособности изделия.

7.4. При оценивании олимпиадных заданий третьего тура членам жюри, техническим специалистам, оргкомитету допускается использование мобильных устройств и/или персональных компьютеров (ноутбуков).

8. Перечень материально-технического обеспечения для проведения регионального этапа

Для проведения теоретического тура необходимо предусмотреть материально-техническое обеспечение (Таблица 2).

Таблица 2. – Перечень необходимого материально-технического обеспечения для проведения теоретического тура олимпиады

№ п/п	Наименование	Кол-во, ед. измерения
1.	Ручка черная гелиевая или шариковая с чёрными чернилами	1 шт. на 1 участника
2.	Карандаш простой графитовый	2 шт. на 1 участника
3.	Набор линеек: линейка (рекомендуется 30 см), угольники чертёжные (30°, 45°, 60°)	1 шт. на 1 участника
4.	Научный непрограммируемый калькулятор	1 шт. на 1 участника
5.	Ластик	1 шт. на 1 участника
6.	Цветные карандаши (6 цветов) *	1 упаковка на 1 участника
7.	Циркуль чертёжный **	1 шт. на 1 участника

*для участников по профилю «Культура дома, дизайн и технологии»

****** для участников по профилю «Техника, технологии и техническое творчество»

Практический тур проводится в помещениях, предварительно выбранных организатором регионального этапа олимпиады, в которых каждому участнику должно быть предоставлено отдельное рабочее место, оборудованное в соответствии с выбранным направлением практики. Все рабочие места должны обеспечивать участникам олимпиады

равные условия, соответствовать действующим на момент проведения регионального этапа олимпиады санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.

В качестве аудиторий для проведения практического тура по труду (технологии) лучше всего подходят мастерские и кабинеты (по 15-20 рабочих мест), в которых оснащение и планировка рабочих мест создают оптимальные условия для выполнения практических заданий (см. п. 2.10 Требований). В каждом помещении проведения практического тура 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 организатор для оперативного решения возникающих вопросов и технический специалист для устранения неполадок оборудования. В мастерских должны быть часы для контроля времени выполнения задания.

Проведению практического тура предшествует краткий инструктаж участников о правилах техники безопасности.

В мастерских и кабинетах должны быть таблицы-плакаты по безопасным приёмам работы, распечатанные общие правила техники безопасности и правила техники безопасности по соответствующему виду выполняемых работ. Все документы прошиты, подписаны руководителем и ответственным за технику безопасности того образовательного учреждения, где проводится олимпиада.

Для выполнения практического олимпиадного задания необходимо обеспечить участника всем необходимым: рабочими местами индивидуального и коллективного использования, исправными инструментами, станками, измерительными инструментами, средствами защиты и заготовками.

Участники олимпиады выполняют практическое задание в индивидуальной рабочей форме.

Организаторам не позднее, чем за 10 дней до олимпиады направляется перечень необходимых материалов и инструментов для выполнения участником предлагаемой практической работы.

В день проведения практического тура обязательно присутствие медицинского работника в образовательной организации. В местах проведения практического тура должно быть обеспечено наличие укомплектованной медицинской аптечки.

Для проведения практического тура необходимо предусмотреть материально-техническое обеспечение (Таблица 3). Оборудование делится на основное индивидуального использования, необходимое для выполнения задания на рабочем месте, и оборудование общего использования, которое располагается отдельно от индивидуальных мест (например,

сверлильный станок, место для влажно-тепловой обработки и т.д.).

Для выполнения практического задания по профилю «Культура дома, дизайн и технологии» необходимо предоставить для каждого участника *два стола (парты):* стол с установленной швейной/швейно-вышивальной машиной и стол для разработки выкройки (лекал) фрагмента заданной модели швейного изделия с возможностью установки ПК с графическим редактором, кроя деталей из ткани, предоставленной организаторами и выполнения ручных операций пошива. В аудитории должно быть оборудовано для ВТО (влажной и тепловой обработки) (не менее двух рабочих мест на 7 человек): гладильная доска, утюг, проутюжильник, вода для отпаривания.

Если в кабинете отсутствуют часы, необходимо каждые 30 минут отмечать на доске оставшееся время.

Таблица 3. – Перечень необходимого материально-технического обеспечения для проведения практического тура олимпиады

№ п/п	Название материалов, оборудования, приспособлений, инструментов и ПО	Количество
Общие практики профиль «Культура дома, дизайн и технологии» профиль «Техника, технологии и техническое творчество»		
Практическая работа по обработке материалов на лазерно-гравировальной машине		
1.	Лазерно-гравировальная машина (планшетный гравюр) с выходной мощностью не менее 100 Вт, с рабочим полем не менее А1 и разрешением не менее 1000DPI	1 на 5 человек
2.	ПК с наличием 3D редактора (КОМПАС 3D, версия не ниже 20.0 и Blender), программой создания УП для работы с ЛГМ, средства просмотра графических файлов и формата PDF	1
3.	Защитные очки	1
4.	Щетка-сметка	1
5.	Среднезернистая абразивная шкурка на тканевой основе	1
Практическая работа по 3D-моделированию и печати		
6.	3D принтер с FDM печатью	1
7.	Филамент (PLA филамент, PETG филамент и т.д.)	1 катушка (0,5 кг)
8.	ПК с наличием 3D редактора (КОМПАС 3D, версия не ниже 20.0 и Blender), программой слайсинга (Cura, Polygon, Slic3r, Orca), средства просмотра графических файлов и формата PDF	1
9.	Средство для чистки и обслуживания 3D принтера	1 набор
10.	Набор инструмента для удаления вспомогательных поддержек (канцелярский нож, бокорезы, набор надфилей)	1 набор
Профиль «Культура дома, дизайн и технологии»		
Практическое задание по моделированию, разработке лекал и изготовлению фрагмента швейного изделия		

№ п/п	Название материалов, оборудования, приспособлений, инструментов и ПО	Количество
Каждого участника необходимо обеспечить двумя столами: *- первый с установленной универсальной бытовой швейной машиной;* *- второй для моделирования, разработки лекал и раскроя деталей.* *Каждому участнику должны быть выданы СРАЗУ ВСЕ требуемые компоненты.*		
Для моделирования заданного швейного изделия в масштабе на бумажном носителе		
11.	Масштабная линейка минимум 20 см	1
12.	Карандаш простой графитовый	1
13.	Ластик	1
14.	Клей-карандаш	1
15.	Ножницы канцелярские	1
16.	Цветные карандаши (минимум три контрастного цвета)	1 набор
17.	Шариковая или гелевая ручка с синими чернилами	1
18.	Цветная бумага (офисная)	2 листа
19.	Ёмкость для сбора отходов	1 на двух участников
Для моделирования заданного швейного изделия в масштабе с использованием графических редакторов		
20.	ПК с графическим редактором NanoCad для учебных заведений бесплатная лицензия https://www.nanocad.ru/products/platforma/download/	1
21.	МФУ	1 на три человека
22.	Бумага для МФУ формата А3	3 листа
Для изготовления лекал заданного фрагмента швейного изделия в натуральную величину		
23.	Карандаш простой графитовый	1
24.	Копировальный ролик с зубчиками (резец)	1
25.	Лист миллиметровой бумаги 1,0*1,0 м Можно листовую формата: А2 – 2 листа или А1 – 1 лист	1,0*1,0м -1 А1 - или А2 - 1
26.	Калька формата: А2 - 2 листа или А1 – 1 лист	А1 - 1 или А2 -2
27.	Бумага плотностью не менее 180 г/м^2 формата А3 – 3 листа	3
28.	Сантиметровая лента	1
29.	Линейка (с возможностью производить измерения сантиметровыми делениями) 50-60 см	1
30.	Угольник	1
31.	Ножницы канцелярские	1
Для изготовления фрагмента швейного изделия в натуральную величину		
32.	Бытовая или промышленная швейная электрическая машина	
33.	Набор цветных нитей, включая нитки в тон ткани и контрастные	1
34.	Ножницы портновские	1
35.	Иглы ручные	3-5
36.	Наперсток	1
37.	Портновский мел	1
38.	Сантиметровая лента	1

№ п/п	Название материалов, оборудования, приспособлений, инструментов и ПО	Количество
39.	Портновские булавки (острые, с отсутствием брака)	1 набор
40.	Игольница	1
41.	Распарыватель	1
42.	Линейка (с возможностью производить измерения сантиметровыми делениями)	1
43.	Острый простой карандаш	1
44.	Приспособление для выворачивания	1
45.	Папки-конверты на кнопке или с бегунком на молнии со всем необходимым для практической работы	1
46.	Детали кроя для каждого участника	в соответствии с разработанными заданиями
47.	Ёмкость для сбора отходов	1 на двух участников
48.	Место для влажно-тепловой обработки: гладильная доска, утюг, проутюжильник	одно на 5 участников
Для изготовления фрагмента швейного изделия или узла на швейно-вышивальном оборудовании		
49.	Бытовая вышивальная швейная машина (рекомендуемые марки: Janome Memory Craft 350e; Husqvarna Designer Topaz 50; Pfaff Creative 2170 и т.д.)	1
50.	Пяльцы прямоугольные/квадратные для закрепления ткани при вышивании на вышивальной машине (они должны входить в комплект с машиной)	1
51.	Ножницы маленькие с изогнутыми концами (как правило, идут в комплекте к вышивальным машинам)	
52.	Набор цветных нитей, включая нитки в тон ткани и контрастные	1
53.	Ножницы	1
54.	Иглы ручные	3-5
55.	Напёрсток	1
56.	Портновский мел	1
	Сантиметровая лента	1
57.	Портновские булавки (острые, с отсутствием брака)	1 набор
58.	Линейка (с возможностью производить измерения сантиметровыми делениями)	1
59.	Игольница	1
60.	Распарыватель	
61.	Линейка (с возможностью производить измерения сантиметровыми делениями)	
62.	Острый простой карандаш	1
63.	Приспособление для выворачивания	1
64.	Папки-конверты на кнопке или с бегунком на молнии со всем	1

№ п/п	Название материалов, оборудования, приспособлений, инструментов и ПО	Количество
	необходимым для практической работы	
65.	Детали кроя для каждого участника	в соответствии с разработанными заданиями
66.	Ёмкость для сбора отходов	1 на двух участников
67.	Место для влажно-тепловой обработки: гладильная доска, утюг, проутюжильник, распылитель для воды	одно на 5 участников
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»		
Практика по ручной деревообработке		
68.	ПК с наличием 3D редактора (КОМПАС 3D, версия не ниже 20.0 и Blender), средства просмотра графических файлов и формата PDF	1
69.	Столярный верстак с зажимной коробкой	1
70.	Стул/табурет/выдвижное сиденье	1
71.	Защитные очки	1
72.	Столярная мелкозубая ножовка	1
73.	Ручной лобзик с набором пилок, с ключом	1
74.	Подставка для выпиливания лобзиком (столик для лобзика)	1
75.	Деревянная киянка	1
76.	Шлифовальная наждачная бумага средней зернистости на тканевой основе	1
77.	Комплект напильников с крупной и средней насечкой	1 набор
78.	Набором надфилей	1 набор
79.	Слесарная линейка 300 мм	1
80.	Столярный угольник	1
81.	Струбцина	2
82.	Карандаш	1
83.	Циркуль	1
84.	Шило	1
85.	Щётка-смётка	1
86.	Набор стамесок и долото	1 набор
87.	Настольный сверлильный станок	1 на 10 участников
88.	Набор свёрл от Ø 5 мм до Ø 8 мм	1 набор к станку
Практика по ручной металлообработке		
89.	ПК с наличием 3D редактора (КОМПАС 3D, версия не ниже 20.0 и Blender), средства просмотра графических файлов и формата PDF	1
90.	Слесарный (комбинированный) верстак с экраном	1
91.	Стул/табурет/выдвижное сиденье	1
92.	Защитные очки	1
93.	Плита для правки	1

№ п/п	Название материалов, оборудования, приспособлений, инструментов и ПО	Количество
94.	Линейка слесарная 300 мм	1
95.	Угольник слесарный	2
96.	Чертилка	1
97.	Кернер	1
98.	Циркуль	1
99.	Молоток слесарный	1
100.	Зубило	1
101.	Слесарная ножовка, с запасными ножовочными полотнами	1
102.	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
103.	Комплект напильников с крупной и средней насечкой	1 набор
104.	Набор надфилей	1 набор
105.	Деревянные и металлические губки	1 набор
106.	Щётка-смётка	1
107.	Штангенциркуль	1
108.	Настольный сверлильный станок	1 на 10 участников
109.	Набор свёрл по металлу	1 набор к станку
110.	Ручные тиски для зажима заготовки	1 к станку
Практика по механической деревообработке		
111.	ПК с наличием 3D редактора (КОМПАС 3D, версия не ниже 20.0 и Blender), средства просмотра графических файлов и формата PDF	1
112.	Токарный станок по дереву (учебная или учебно-производственная модель, например СТД120 и т.д.)	1
113.	Столярный верстак с оснасткой	1
114.	Защитные очки	1
115.	Щётка-смётка	1
116.	Набор стамесок для токарной работы по дереву	1 набор
117.	Планшетка для черчения, 3 листа бумаги А4	1
118.	Простой карандаш	1
119.	Линейка	1
120.	Циркуль	1
121.	Транспортир	1
122.	Ластик	1
123.	Линейка слесарная 300 мм	1
124.	Шило	1
125.	Столярная мелкозубая ножовка	1
126.	Молоток	1
127.	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
128.	Комплект напильников с крупной и средней насечкой	1 набор
129.	Штангенциркуль	1
Электротехника		
130.	ПК с программным обеспечением в соответствии с	1

№ п/п	Название материалов, оборудования, приспособлений, инструментов и ПО	Количество
	используемыми конструкторами или симуляторами КОМПАС 3D, версия не ниже 20.0 и Blender, КОПМАС + электротехника, Visual Studio Code, Arduino IDE	
131.	Плата Arduino Uno или Nano (аналог)	1
132.	Мультиметр	1
133.	Штангенциркуль и другие базовые измерительные инструменты	1
134.	Макетная плата, провода, базовые электронные компоненты (резисторы, конденсаторы, провода, светодиоды, кнопки)	1 набор
135.	Электродвигатели малой мощности (DC-моторы), редукторы, простейшие датчики (ультразвуковой, инфракрасный)	1 набор
Проектирование и конструирование автоматизированных технических систем		
136.	Персональный компьютер с мышкой и клавиатурой, отвечающий минимальным системным требованиям устанавливаемой версии САПР КОМПАС-3D. ПО: Arduino IDE; драйвер CH340; КОМПАС-3D (версия не ниже 20.0 и Blender); КОМПАС-Электрик; Visual Studio Code; PlatformIO (для Arduino); средство чтения PDF	1
137.	Калькулятор или приложение «Калькулятор», установленное на ПК	1
138.	Мобильная платформа (в сборе), включающая: • Шасси с корпусом и крепёжными элементами и скользящей/шариковой опорой; • Захват с 1-2 сервоприводами (MG996R или аналог); • 2 колёсных узла с коллекторными двигателями (JGA25-370 или аналог) с металлическими редукторами и двуканальными датчиками Холла (энкодерами); • Плата контроллера Arduino UNO или совместимая; • Плата(ы) расширения: драйвер моторов (управление аналогично L298D), узлы подключения внешних устройств, беспаечная макетная плата; • 2 аналоговых датчика отражения (TCRT5000 или аналог); • Стабилизатор 5 В для питания контроллера и сервоприводов; • Система питания: Li-ion сборка (предпочтительно 18650), номинал ~12 В (не менее 6 В), силовой выключатель	1
139.	Цифровой мультиметр	1
140.	Комплект датчиков на платформу: • Ультразвуковой дальномер HC-SR04 или аналог – 1 шт.; • ИК-датчик расстояния Sharp GP2Y0A21 или аналог – 1 шт.	1
141.	Набор электронных компонентов: • Резисторы 220 Ом – 2 шт.; • Резисторы 10 кОм – 2 шт.; • Кнопки тактовые – 2 шт.;	1

№ п/п	Название материалов, оборудования, приспособлений, инструментов и ПО	Количество
	• Светодиоды – 2 шт.; • Провода для макетной платы – 1 набор	
142.	Крепёж и инструмент: • Комплект крепёжных элементов, совместимый с выбранным шасси – 1 комплект; • Инструмент для работы с крепежом, платами и компонентами – 1 комплект	1
143.	Питание и подключение: • Зарядное устройство для используемых аккумуляторов – 1 шт.; • USB-кабель для программирования контроллера – 1 шт.	1
144.	Техническая документация на используемые компоненты в формате PDF	1
145.	Лист офисной бумаги формата А4	2
Проектирование и конструирование беспилотных авиационных систем		
146.	ПК с наличием CFD системы (FlowVision, KompasFlow) (программное обеспечение выбирают разработчики заданий), симулятор автономного полета AgroTechSim, браузер и доступ в сеть Интернет	1
147.	ПО: FlowVision, KompasFlow, КОМПАС-3D (версия не ниже 20.0 и Blender), Blender, программа слайсинга (Cura, Polygon, Slic3r, Orca), средства просмотра графических файлов и формата PDF	1
148.	Периферия для ПК: монитор, клавиатура, компьютерная мышь	1
149.	3D принтер с FDM печатью	1
150.	Филамент (PLA филамент, PETG филамент и т.д.)	1
151.	Линейка (рекомендуется 30 см), угольники чертёжные (45°, 30°, 60°)	1 комп
152.	Листы бумаги формата А4 – предпочтительно чертёжной	1
153.	Карандаши простые (ТМ и повышенной мягкости)	1
154.	Ластик	1

При проведении **третьего тура – Представление и защита индивидуального творческого проекта –** необходимы аудитории (демонстрационный, концертный или актовый зал), в которых установлен компьютер, мультимедийное оборудование, экран, звуко- и световое оборудование (дополнительный элемент при демонстрации коллекций и арт-объектов), места для крепления плакатов и изделий, столы для размещения проектов, приспособления для фиксации проектов, столы и стулья для жюри, таймер.

Рядом с аудиторией/залом, где проводится защита, должна быть аудитория для подготовки участника к проведению третьего тура. Для участников профиля «Культура дома, дизайн и технологии» в аудитории должны быть: зеркала, стулья, столы, гладильные

доски, гладильное оборудование, паровые утюги и т.д.

Аудиозаписи, фото- и видеосъемка сопровождающими запрещается.

При проведении оргкомитетом, оценивании жюри и при подготовке участников олимпиады **третьего тура – Представление и защита индивидуального проекта** важно учитывать следующее:

Особые условия

1. Тиражирование заданий осуществляется с учётом следующих параметров: листы бумаги формата А4, **черно-белая и цветная печать** 12 или 14 кеглем. Задания должны тиражироваться без уменьшения. Печать односторонняя.

2. Участник олимпиады использует при прохождении данного тура свои письменные принадлежности (ручки только с черными чернилами), циркуль, транспортир, линейку, ластик, карандаши. Однако организаторы должны предусмотреть некоторое количество запасных ручек с чернилами чёрного цвета и линеек на каждую аудиторию.

3. При проведении очного анализа олимпиадных заданий и их решений необходим зал, вмещающий всех участников и их сопровождающих лиц одной возрастной группы/класса олимпиады с доской, фломастерами или мелом и презентационным оборудованием.

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

Приложение 1

Критерии оценки творческого проекта
по профилю «Культура дома, дизайн и технологии»

Критерии оценки проекта			Баллы	По факту
Оценка пояснительной записки и презентации 10 баллов	**1**	**Оценка пояснительной записки и презентации**	**10**	
	1.1	**Содержание и оформление документации**	**2,00**	
	1.1.1	Общее оформление соответствует: ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». ГОСТ 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам». Соблюдены требования к титульному листу и оформлению текста: поля 3/1,5/2/2 см; Times New Roman, 14 пт; интервал 1,5; абзацный отступ 1,25 см; выравнивание по ширине; установленный порядок заголовков и нумерации страниц*	0/0,75	
	1.1.2	Соблюдение ГОСТ Р 7.0.100-2018 (Библиографическая запись)	0/0,25	
	1.1.3	Структура пояснительной записки соответствует требованиям (Приложение 3)	0/0,5	
	1.1.4	Таблицы имеют наименования, сквозную нумерацию и ссылки на них в тексте	0/0,25	
	1.1.5	Иллюстрации имеют наименования, сквозную нумерацию и ссылки на них в тексте	0/0,25	
	1.2	**Качество теоретического исследования**	**1,00**	
	1.2.1	Сформулирована актуальность проекта и обоснована в исследуемой сфере	0/0,25	
	1.2.2	Цель соответствует теме и предполагаемому результату; задачи отражают последовательность выполнения проекта	0/0,25	
	1.2.3	Даны предложения решения выявленной проблемы. Предложена авторская концепция проекта. Обоснован выбор оптимальной идеи. Содержится описание проектируемого материального объекта	0 / 0,25	
	1.2.4	Проанализированы исторические прототипы и современные аналоги; проведено патентное исследование и представлен реферат до одной страницы для потенциальной правовой охраны	0 / 0,25	
	1.3	**Разработка технологического процесса**	**4,00**	
	1.3.1	Обоснован выбор технологии изготовления, материалов, вида и класса оборудования и приспособлений	0/0,5	
	1.3.2	Представлена полная и качественная графическая документация: - эскизы, схемы, чертежи, технические рисунки, лекала, выкройки, спецификации (уровень графической подачи с использованием компьютерных программ или от руки); - чертежи соответствуют ГОСТ, соблюдены применимые требования и (в соответствии с ЕСКД) Если графические документы представлены ***в форме скан-копий из сети интернет***, за критерий ***выставляется 0 баллов***.	0/0,5 0/0,5	
	1.3.3	Технологические карты отражают основные операции изготовления продукта, их последовательность, оборудование и приспособления	0/0,5	
	1.3.4	Представлен полный экономический расчет, включающий в себя расчёт себестоимости. При определении указанной суммы затрат учитываются стоимость основных материальных фондов, оборудования, его амортизация, затраты на оплату труда, логистику (доставку), коммунальные платежи, на расходные	0/0,5	

Критерии оценки проекта			Баллы	По факту
		материалы, электронные компоненты, крепежные элементы и системы, смазочные материалы. Эти расходы отражаются отдельно в расчёте себестоимости изготовления проекта. В случае использования вторичного сырья и производственных отходов, полученных безвозмездно, участник представляет расчёт, исходя из рыночной стоимости и величины экономии относительно приобретения идентичных материалов. В пояснительной записке раздельно указываются фактические затраты и расчётная стоимость использованных материалов. (Приложение 4)		
	1.3.5	Рекомендуемая сумма затрат на материалы не более 50 000 рублей	0/0,5	
	1.3.6	Рассмотрены экологические последствия изготовления продукта: материалы, отходы и способы уменьшения воздействия на окружающую среду	0/0,5	
	1.3.7	Выполнены требования по весу и количеству изделий	0/0,5	
	1.4	**Креативность и новизна проекта**	**2,00**	
	1.4.1	Представлено оригинальное авторское решение формы, функции и/или конструкции	0/0,5	
	1.4.2	Показана содержательная связь проекта с тематикой «Технологии прошлого – традиции будущего»	0/0,5	
	1.4.3	Применены новые технологии, техники, либо обоснованное сочетание технологий	0/0,25	
	1.4.4	Представлено оригинальное и обоснованное применение материалов и/или их сочетаний	0/0,25	
	1.4.5	Результаты проверки текста на заимствования соответствуют заявленным в автореферате и установленным требованиям **	0/0,5	
	1.5	**Перспективность и конкурентоспособность**	**1,00**	
	1.5.1	Представлена концепция жизни проекта: направления развития, совершенствования и/или практического применения	0/0,5	
	1.5.2	Обоснована перспектива внедрения, тиражирования, коммерциализации и/или правовой охраны результата	0/0,5	
Оценка изделия 15 баллов	**2**	**Оценка изделия (оценивается без учета пояснительной записки)**	**15**	
	2.1	**Новизна и оригинальность продукта**	**4,00**	
	2.1.1	Продукт содержит авторское решение, отличающее его от рассмотренных аналогов	0/1	
	2.1.2	Форма, конструкция и функциональные решения соответствуют назначению и авторскому замыслу	0/1	
	2.1.3	Технологии и/или их сочетание способствуют реализации авторского замысла	0/1	
	2.1.4	Продукт обладает индивидуальностью и художественной выразительностью	0/1	
	2.2	**Композиция гармония эстетика и эргономика**	**4,00**	
	2.2.1	Форма и конструкция образуют композиционно целостное решение	0/1	
	2.2.2	Цветовое решение, колористика и наличие либо отсутствие декора согласованы с назначением продукта и авторским замыслом	0/1	
	2.2.3	Внешний вид эстетически завершён и соответствует назначению	0/1	
	2.2.4	Продукт соответствует модным тенденциям: яркая индивидуальность созданного образа, сила эмоционального	0/1	

Критерии оценки проекта			Баллы	По факту
		воздействия проектного изделия (комплекта)		
	2.3	**Качество изготовления изделия**	**5,00**	
	2.3.1	Элементы изготовлены и обработаны качественно; существенные технологические дефекты отсутствуют	0/1,5	
	2.3.2	Сборка и соединения выполнены качественно и соответствуют конструкции	0/0,5	
	2.3.3	Продукт завершён, изделие имеет товарный вид, доработка не требуется	0/1,5	
	2.3.5	Продукт соответствует требованиям безопасности и гигиеничности	0/1,5	
	2.4	**Рациональность и сложность создания продукта**	**2,00**	
	2.4.1	Конструктивные и технологические решения рациональны для достижения результата	0/1	
	2.4.2	Изделие демонстрирует технологическую/конструктивную сложность, многофункциональность и/или вариативность использования	0/1	
Оценка защиты проекта 5 баллов	**3.**	**Оценка защиты проекта**	**5,00**	
	3.1	**Качество и содержание презентации**	**1,00**	
	3.1.1	Соблюдены требования к презентации; текст и изображения читаемы, материалы последовательно раскрывает содержание проекта	0/0,5	
	3.1.2	В презентации представлены изображения изготовленного продукта и показано выполнение его основных функций фотографиями, видеозаписью или последовательностью иллюстраций	0/0,5	
	3.2	**Регламент презентации**	**1,00**	
	3.2.1	Презентационный имидж и культура поведения соответствуют формату публичной защиты	0/0,5	
	3.2.2	Соблюдено время выступления участника – не более 7 минут; ответы проходят в пределах предусмотренных 3 минут	0/0,5	
	3.3	**Качество подачи материала**	**1,00**	
	3.3.1	Речь грамотна; изложение последовательно, конкретно и логично	0/0,5	
	3.3.2	Профессиональная терминология и понятийный аппарат используются корректно	0/0,5	
	3.4	**Использование знаний вне школьной программы**	**0,50**	
	3.4.1	Участник демонстрирует осознанное применение знаний и технологий за рамками соответствующей школьной программы	0/0,5	
	3.5	**Ответы на вопросы жюри**	**1,00**	
	3.5.1	Участник понимает вопросы и отвечает по существу. Ответы аргументированы процессом разработки, содержанием и результатами собственного проекта	0/1	
	3.6	**Выводы проекта**	**0,50**	
	3.6.1	В начале выступления озвучены цель и задачи, в конце – конкретные самостоятельные выводы, соответствующие цели, задачам и результатам	0/0,5	
		Итого:	**30**	

Критерии оценки творческого проекта
по профилю «Техника, технологии и техническое творчество»

Критерии оценки проекта			Баллы	По
Оценка пояснительной записки и презентации 10 баллов	**1**	**Оценка пояснительной записки и презентации**	**10**	
	1.1	**Содержание и оформление документации**	**2,00**	
	1.1.1	Общее оформление соответствует: ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». ГОСТ 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам». Соблюдены требования к титульному листу и оформлению текста: поля 3 / 1,5 / 2 / 2 см; Times New Roman, 14 пт; интервал 1,5; абзацный отступ 1,25 см; выравнивание по ширине; установленный порядок заголовков и нумерации страниц*	0 / 0,75	
	1.1.2	Соблюдение ГОСТ Р 7.0.5-2008 (Библиографическая ссылка) и ГОСТ Р 7.0.100-2018 (Библиографическая запись)	0/0,25	
	1.1.3	Структура пояснительной записки соответствует требованиям (Приложение 3)	0/0,5	
	1.1.4	Таблицы имеют наименования, сквозную нумерацию и ссылки на них в тексте	0 / 0,25	
	1.1.5	Иллюстрации имеют наименования, сквозную нумерацию и ссылки на них в тексте	0 / 0,25	
	1.2	**Качество теоретического исследования**	**1,00**	
	1.2.1	Сформулирована актуальность проекта и обоснована решаемая проблема	0 / 0,25	
	1.2.2	Цель соответствует теме и предполагаемому результату; задачи отражают последовательность выполнения проекта	0 / 0,25	
	1.2.3	Методы проектирования и исследования выделены отдельно; показано их применение, включая предусмотренные требованиями методы ТРИЗ/АРИ/Мозговой штурм	0 / 0,25	
	1.2.4	Проанализированы исторические прототипы и современные аналоги; проведено патентное исследование и представлен реферат до одной страницы для потенциальной правовой охраны	0 / 0,25	
	1.3	**Разработка технологического процесса**	**4,00**	
	1.3.1	Обоснован выбор технологии изготовления, материалов, вида и класса оборудования и приспособлений	0 / 0,50	
	1.3.2	Представлена полная и качественная графическая документация: эскизы, схемы, чертежи, технические рисунки, лекала, выкройки, спецификации (уровень графической подачи с использованием компьютерных программ или от руки); чертежи соответствуют ГОСТ, соблюдены применимые требования и (в соответствии с ЕСКД) Если графические документы представлены ***в форме скан-копий из сети интернет***, за критерий ***выставляется 0 баллов***.	0/0,5 0/0,5	
	1.3.3	Технологические карты (Приложение 5) отражают основные операции изготовления продукта, их последовательность, оборудование и приспособления	0 / 0,50	
	1.3.4	Представлен полный экономический расчет, включающий в себя расчёт себестоимости. При определении указанной суммы затрат учитываются стоимость основных материальных фондов,	0 / 0,50	

Критерии оценки проекта			Баллы	По
		оборудования, его амортизация, затраты на оплату труда, логистику (доставку), коммунальные платежи, на расходные материалы, электронные компоненты, крепежные элементы и системы, смазочные материалы. Эти расходы отражаются отдельно в расчёте себестоимости изготовления проекта. В случае использования вторичного сырья и производственных отходов, полученных безвозмездно, участник представляет расчёт, исходя из рыночной стоимости и величины экономии относительно приобретения идентичных материалов. В пояснительной записке раздельно указываются фактические затраты и расчётная стоимость использованных материалов. (Приложение 4)		
	1.3.5	Рекомендуемая сумма затрат на расходные материалы, электронные компоненты, крепежные элементы и системы, смазочные материалы не более 50 000 рублей	0 / 0,50	
	1.3.6	Рассмотрены экологические последствия изготовления продукта: материалы, отходы и способы уменьшения воздействия на окружающую среду	0 / 0,50	
	1.3.7	Выполнены требования по размерам, весу и количеству изделий	0 / 0,50	
	1.4	**Креативность и новизна проекта**	**2,00**	
	1.4.1	Представлено оригинальное авторское решение формы, функции и/или конструкции	0 / 0,50	
	1.4.2	Показана содержательная связь проекта с тематикой «Технологии прошлого — традиции будущего»	0 / 0,50	
	1.4.3	Применены новые для участника техники, технологии либо обоснованное сочетание технологий	0 / 0,25	
	1.4.4	Представлено оригинальное и обоснованное применение материалов и/или их сочетаний	0 / 0,25	
	1.4.5	Результаты проверки текста на заимствования соответствуют заявленным в автореферате и установленным требованиям **	0 / 0,50	
	1.5	**Перспективность и конкурентоспособность**	**1,00**	
	1.5.1	Представлена концепция жизни проекта: направления развития, совершенствования и/или практического применения	0 / 0,50	
	1.5.2	Обоснована перспектива внедрения, тиражирования, коммерциализации и/или правовой охраны результата	0 / 0,50	
Оценка изделия 15 баллов	**2**	**Оценка изделия (оценивается без учета пояснительной записки)**	**15**	
	2.1	**Новизна и оригинальность продукта**	**4,00**	
	2.1.1	Продукт содержит авторское решение, отличающее его от рассмотренных аналогов	0 / 1,00	
	2.1.2	Форма, конструкция и функциональные решения соответствуют назначению и авторскому замыслу	0 / 1,00	
	2.1.3	Технологии и/или их сочетание способствуют реализации авторского замысла	0 / 1,00	
	2.1.4	Продукт обладает индивидуальностью и художественной/технической выразительностью	0 / 1,00	
	2.2	**Композиция гармония эстетика и эргономика**	**4,00**	
	2.2.1	Форма и конструкция образуют композиционно целостное решение	0 / 1,00	

Критерии оценки проекта			Баллы	По
	2.2.2	Цветовое решение, обработка поверхностей и наличие либо отсутствие декора согласованы с назначением продукта и авторским замыслом	0 / 1,00	
	2.2.3	Внешний вид эстетически завершён и соответствует назначению	0 / 1,00	
	2.2.4	Продукт обеспечивает предусмотренный способ использования с учётом заявленного пользователя и назначения	0 / 1,00	
	2.3	**Качество изготовления изделия**	**5,00**	
	2.3.1	Элементы изготовлены и обработаны качественно; существенные технологические дефекты отсутствуют	0 / 1,00	
	2.3.2	Сборка и соединения выполнены качественно и соответствуют конструкции	0 / 0,50	
	2.3.3	Продукт завершён: предусмотренные элементы присутствуют; временные крепления и необработанные участки отсутствуют, если они не предусмотрены конструкцией или художественным замыслом	0 / 1,00	
	2.3.4	При демонстрации продукт выполняет все основные функции, заявленные участником до начала оценивания	0 / 1,50	
	2.3.5	Конструкция и демонстрация соответствуют применимым требованиям безопасности	0 / 1,00	
	2.4	**Рациональность и сложность создания продукта**	**2,00**	
	2.4.1	Конструктивные и технологические решения рациональны для достижения результата	0 / 1,00	
	2.4.2	Изделие демонстрирует технологическую/конструктивную сложность, многофункциональность и/или вариативность использования	0 / 1,00	
Оценка защиты проекта 5 баллов	**3.**	**Оценка защиты проекта**	**5,00**	
	3.1	**Качество и содержание презентации**	**1,00**	
	3.1.1	Соблюдены требования к презентации; текст и изображения читаемы, материалы последовательно раскрывает содержание проекта	0 / 0,50	
	3.1.2	В презентации представлены изображения изготовленного продукта и показано выполнение его основных функций фотографиями, видеозаписью или последовательностью иллюстраций	0 / 0,50	
	3.2	**Регламент презентации**	**1,00**	
	3.2.1	Презентационный имидж и культура поведения соответствуют формату публичной защиты	0 / 0,50	
	3.2.2	Соблюдено время выступления участника — не более 7 минут; ответы проходят в пределах предусмотренных 3 минут	0 / 0,50	
	3.3	**Качество подачи материала**	**1,00**	
	3.3.1	Речь грамотна; изложение последовательно, конкретно и логично	0 / 0,50	
	3.3.2	Профессиональная терминология и понятийный аппарат используются корректно	0 / 0,50	
	3.4	**Использование знаний вне школьной программы**	**0,50**	
	3.4.1	Участник демонстрирует осознанное применение знаний и/или технологий за рамками соответствующей школьной программы	0 / 0,50	
	3.5	**Ответы на вопросы жюри**	**1,00**	
	3.5.1	Участник понимает вопросы и отвечает по существу. Ответы	0 / 1,00	

Критерии оценки проекта			Баллы	По
		аргументированы процессом разработки, содержанием и результатами собственного проекта		
	3.6	**Выводы проекта**	**0,50**	
	3.6.1	В начале выступления озвучены цель и задачи, в конце — конкретные самостоятельные выводы, соответствующие цели, задачам и результатам	0 / 0,50	
		Итого:	**30**	

Каждый критерий оценивается в процессе защиты индивидуально каждым членом жюри значением 0 либо полной установленной стоимостью.

Критерий 1.5.1, 1.5.2 оценивают представление изготовленного продукта и его функций в пояснительной записке; фактическая работоспособность проверяется отдельно по 2.3.4.

** Количество страниц пояснительной записки не должно быть больше 40 (сорока) страниц с учетом всех приложений (1 страница – титульный лист с данными участника олимпиады, 1 страница – титульный лист обезличенный, 1 страница – реферат, 25 страниц – основной части, 2-3 страницы – список литературы, дополнительно 10 листов приложений включая чертежи).*

*** ВАЖНО! Участники олимпиады используют свой интеллектуальный материал в различных конкурсах и олимпиадах, так как пояснительную записку проверяют обезличенную, то уверено сказать о заимствовании или переработке своих материалов сложно. Данный пункт применим только в том случае если указан внешний источник, патент с данными автора, опубликованными в различных базах ранее. Если справка указывает на олимпиадную работу прошлых лет (например, 09-004) и класс участия можно сопоставить с годом, то это можно считать доработкой проекта и тогда действует правило переработки своего проекта. В случае если участник размещал где-то ранее свои проекты в других конкурсах, он может об этом указать в начале пояснительной записки в качестве сноски, чтобы проверяющие члены жюри, могли принять это во внимание и засчитать баллы.*

Приложение 2

Требования к пояснительной записке по индивидуальному проекту

На защиту индивидуальных проектов каждый участник олимпиады представляет опредмеченный продукт проектной деятельности, пояснительную записку и электронную презентацию с обязательной демонстрацией изделия (вид, работоспособности и др.).

В процессе тура защиты проектов участнику необходимо показать не только созданное устройство, но и умение оформлять качественную проектную документацию, отразить личный вклад в работу, новизну и оригинальность проекта, его практическую значимость.

Пояснительная записка выполняется в соответствии с определёнными правилами и является развёрнутым описанием деятельности участника при выполнении проекта.

Пояснительная записка к творческому проекту должна быть оформлена с учетом следующих требований:

• Общее оформление. ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»;

• ГОСТ 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам»;

• ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись»;

– размеры полей: левое – 3,0 см; правое – 1,5 см, верхнее, нижнее – 2,0 см;

– форматирование текста по ширине, шрифт Times New Roman, 14 пт; интервал 1,5; абзацный отступ – 1,25 см;

– присутствует нумерация страниц (внизу по центру, титульный лист, фото проектируемого изделия/продукта и содержание не нумеруются, но учитываются, нумерация начинается с Введения);

– сквозная нумерация разделов и подразделов как цифровой многоуровневый список;

– после заголовков разделов, подразделов и нумерации точка не ставится; заголовки разделов пишутся в верхнем регистре (заглавными буквами);

– организована сквозная нумерация иллюстраций и таблиц, все иллюстрации и таблицы озаглавлены и упоминаются в тексте по их номерам.

Пояснительная записка должна включать в себя титульный лист, изображение проекта (фото, рисунок, эскиз и др.), содержание, введение, основную часть проекта, заключение, список использованной литературы и при необходимости приложение.

В содержании пояснительной записки необходимо наличие следующих явно выделенных пунктов, отражающих основные этапы работы над проектом:

– обоснование актуальности темы проекта;

– цель и задачи проекта;

– предпроектное исследование: сбор и анализ информации по исследуемой проблеме;

– разработка идеи и концепции проекта;

– формулировка технического задания на проектируемое изделие;

– подбор материалов и проектирование продукта проекта;

– реализация (изготовление) продукта проекта (техническая и технологическая документация (эскизы, чертежи, схемы, технические рисунки, операционные и технологические карты, лекала, выкройки и т.д.));

– для профиля «Техника, технологии и техническое творчество» возможны дополнительные пункты:

а) подбор электронных компонентов и проектирование электронной составляющей проекта;

б) программирование и отладка проекта/тестирование продукта проекта;

в) доработка продукта проекта по результатам тестирования;

– представление полученного результата, включая обоснование практической, обоснование экономической и экологической значимости проекта;
– реклама (лейбл);
– выводы, включая самооценку;
– список использованной литературы.

Нет необходимости помещать в пояснительную записку текст реферативного характера: разъяснения терминов, определения понятий, теоретические описания, доказательства теорем, техническую документацию на электронные компоненты и т.п. Достаточно указать ссылку на источник, в котором раскрывается данная терминология, теория, техническая информация.

Вместе с тем, при описании своих действий по проекту участнику необходимо использовать специальную терминологию, продемонстрировать уровень своей осведомленности и владения теоретическими знаниями, необходимыми для реализации представляемого проекта.

Пояснительная записка должна давать представление о том, каков личный вклад участника в проект, что он создал сам, и какой опыт приобрел участник в процессе реализации данного проекта.

Цитирование текста должно быть корректно, со ссылками на авторов и оформлено в соответствии с ГОСТ. Страницы пояснительной записки, содержащие плагиат или сгенерированный текст, оцениваться не будут.

Чертежи, фотографии, иллюстрации к пояснительной записке обозначаются и считаются как «Рисунок».

Если участник представляет проект, который был представлен на заключительном этапе в предыдущие годы, то пояснительная записка должна быть переработана не менее чем на 50% в соответствии с произведенными модификациями проекта и содержать сравнительную таблицу, в которой будут показаны изменения, которые претерпел проект за период, прошедший с последней защиты.

Объём пояснительной записки не должен превышать 40 страниц, включая приложения.

ВАЖНО! *Участники олимпиады используют свой интеллектуальный материал в различных конкурсах и олимпиадах, так как пояснительную записку проверяют обезличенную, то уверено сказать о заимствовании или переработке своих материалов сложно. Решение считать плагиат или принять работу принимает жюри. Обращаем внимание что сайты проверки на антиплагиат могут показывать на олимпиадные работы прошлых лет (например, 09-004), то работу можно считать доработкой проекта. В случае если участник размещал где-то ранее свои проекты в других конкурсах, он может об этом указать в начале пояснительной записки в качестве сноски, чтобы проверяющие члены жюри, могли принять это во внимание и засчитать баллы.*

Приложение 3

Структура проекта

(для профиля «Техника, технологии и техническое творчество»)

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ (Титульный лист №1)

ИЗОБРАЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ (Титульный лист №2)

РЕФЕРАТ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ *(актуальность проекта, формулировка цели и задач проекта, объект и предмет исследования, новизна и значимость данного творческого проекта)*

1 ПОИСКОВО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЭТАП

1.1. Анализ прототипов и аналогов

1.2. Маркетинговое исследование

1.3. Формулировка требований к проекту

1.4. Патентный исследование на уровень техники

2 КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП

2.1. Применение ТРИЗ/АРИЗ/Мозговой штурм и т.д.

2.2. Выбор технологии изготовления, инструментов, материалов и приспособлений

2.3. Разработка оригинальной технологии изготовления изделия

2.4. Разработка технологической карты и чертежей

2.5. Описание разработанного программного продукта / конструкционного материала

3 ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

3.1. Экономическое обоснование проекта

3.2. Экологическое обоснование проекта

3.3. Описание созданного проектного изделия

3.4. Дальнейшее развитие проекта

3.5. Подготовка патентной документации для потенциального оформления прав на интеллектуальную собственность

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ (при наличии)

Структура проекта

(для профиля «Культура дома, дизайн и технологии»)

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ (Титульный лист №1)

ИЗОБРАЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ (Титульный лист №2)

РЕФЕРАТ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ *(актуальность проекта, формулировка цели и задач проекта, объект и предмет исследования, новизна и значимость данного творческого проекта)*

1. ПРЕДПРОЕКТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

1.1. Эволюция развития изделия или объекта исследования

1.2. Анализ прототипов и аналогов

1.3. Маркетинговое исследование

1.4. Выявление проблемы и предполагаемые результаты проекта

2. ДИЗАЙН-ПРЕДЛОЖЕНИЕ

2.1. Формирование концепции проекта *(творческая идея проекта, стилистика изделий, составление мудборда – планшета идей)*

2.2. Выполнение эскизов изделия / объекта или технологии проекта

2.3. Составление модельного ряда (эскиз модельного ряда с нумерацией изделий и их описанием)

2.4. Выбор и обоснование материалов для выполнения проекта *(с учётом экологической составляющей)*

3. КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП

3.1. Выбор технологии изготовления, оборудования, инструментов, материалов и приспособлений

3.2. Разработка технологических карт и чертежей (БК +МК)

3.3. Разработка оригинальной (авторской) технологии изготовления изделия / материала / декора

3.4. Экономическое обоснование проекта

3.5. Экологическое обоснование проекта

3.6. Подготовка патентной документации для потенциального оформления прав на интеллектуальную собственность

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ (при наличии)

Приложение 4

Экономическое обоснование проекта

- Затраты на материалы (Таблица 1)
- Затраты на работу и амортизацию оборудования (Таблица 2)
- Технологические операции и время затраты (Таблица 3)
- Расчёт зарплаты рабочего (Таблица 4)
- Налоги и взносы на работников + зарплата (Таблица 5)
- Итоговый подсчёт при условии мелкосерийного произведения (Таблица 6)

Таблица 1. – Затраты на материалы

№	Материал/компонент	Ед. измерения	Цена за единицу (руб.)	Израсходовано единиц	Итого
Общий итог:					

Таблица 2. – Затраты на работу и амортизацию оборудования

№	Работа	Электроэнергия			Оборудование		Итог (руб.)
		Время (ч.)	Стоимость в час (руб.) 6.7 руб./кВт/ч	Стоимость работы (руб.)	Амортизация (% со стоимости)	Амортизация (руб.)	
1	3D принтер	Время	Стоимость работы один час при учёте стоимость кВт/ч выше и хар-к станка	Время * Стоимость	Рассчитываемая фиксированная цифра	Стоимость работы * амортизацию	Сумма 5 и 7 столбцов
Общий итог:							Сумма

Таблица 3. – Технологические операции и время затраты

Технологическая операция, выполненная при изготовлении изделия	Затраченное время ($t_{обработки}$ + $t_{подготовки}$) (часов)	Специальность инженера, выполняющего данную операцию на производстве	Технологическая операция, более подходящая по мелкосерийное производство	Примерное затраченное время ($t_{обработки}$ + $t_{подготовки}$) (часов)
Название операции	Затраченное время	Именно специальность, профессия. Вариант 1 для операции из первого столбца	Название операции	Время
		Второй вариант для операции из первого столбца[11]	Название операции	Время
Итог:	Сумма столбца	Итог минимальный:		

[11]Может быть только один вариант, или же несколько.

Технологическая операция, выполненная при изготовлении изделия	Затраченное время ($t_{обработки}$ + $t_{подготовки}$) (часов)	Специальность инженера, выполняющего данную операцию на производстве	Технологическая операция, более подходящая по мелкосерийное производство	Примерное затраченное время ($t_{обработки}$ + $t_{подготовки}$) (часов)
		Итог максимальный		

Таблица 4. – Зарплата рабочего

Операция	Средняя заработная плата специалиста в данной области[12]		Время работы над одним изделием (часы)	Оплата за изготовление одного изделия
	руб/месяц	руб/час		
Название	зарплата	зарплата/кол-во рабочих часов	Время работы специалиста	Время работы * стоимость часа
Итого зарплата рабочего за изготовление одного набора:				Сумма

Таблица 5. – Налоги и взносы на работников + зарплата

Сотрудник	Зарплата за одно изделие	НДФЛ (13%)	Страховые взносы (30%)	Итого
Название специальности	Цифра из таблицы 4	13% от второго столбца	30% от суммы второго и третьего столбца	Сумма ряда
Итог:				Сумма столбца

Таблица 6. – Итоговый подсчёт

Стоимость материалов		Зарплата рабочих		Наценка		Налог на прибыль (6%)		Комиссия OZON (10%)	Итого
Итог таблицы 1 + таблицы 2	+	Итог таблицы 5	+	Первый столбец * 1.5-2.5	+	6% от третьего столбца	+	Сумма всех предыдущих столбцов / 9	Общая сумма

[12]Зарплата должна указываться реальная, а не по МРОТ.

Приложение 5

Технологическая карта творческого проекта по профилю «Техника, технологии и техническое творчество»

<table>
<tr><td colspan="3">ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОПЕРАЦИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ</td><td colspan="3">Изделие: _____</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Операция № _____
Лист _____</td><td>Наименование операции</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Оборудование на рабочем месте</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Позиция (установ)
№ _____</td><td>Наименование позиции, (установа)</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Приспособление на позиции (установа)</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="16">Эскиз позиции (установа)</td><td rowspan="2">Переход
№
_____</td><td>Наименование перехода</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Рабоч. инструмент</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Переход
№
_____</td><td>Наименование перехода</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Рабоч. инструмент</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Переход
№
_____</td><td>Наименование перехода</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Рабоч. инструмент</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Переход
№
_____</td><td>Наименование перехода</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Рабоч. инструмент</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Переход
№
_____</td><td>Наименование перехода</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Рабоч. инструмент</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Переход
№
_____</td><td>Наименование перехода</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Рабоч. инструмент</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Переход
№
_____</td><td>Наименование перехода</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Рабоч. инструмент</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Разработал</td><td>Проверил</td><td></td><td>Принял</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

Приложение 6

Реферат*
Тема творческого проекта
«_____»

1. Объём пояснительной записки: стр.; рисунков, таблиц; использованных источников

2. Отчёт в системе «Антиплагиат»: оригинальный текст %; заимствования %; использование ИИ %

3. Актуальность темы проекта:

4. Цель:

5. Задачи:

6. Концепция проекта:

7. Значимость:

8. Новизна

9. Перспектива внедрения результатов проекта:

Примечание.
Реферат заполняется 12 шрифтом Times New Roman; единичный интервал
Объём реферата 1 страница машинописного текста с одной стороны листа бумаги.