

Приложение 19  
Утверждены приказом  
отдела образования  
№96 от 13.11.2020 г.

Требования  
к проведению  
муниципального этапа  
всероссийской олимпиады школьников  
по технологии  
в 2020-2021 учебном году

# **Требования к проведению муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по технологии в 2020-2021 учебном году**

## **1. Общие положения**

Настоящие методические рекомендации подготовлены с целью оказания помощи в проведении муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по технологии, 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, Приказа Минпросвещения России от 17.03.2020 №96) (далее - Порядок проведения всероссийской олимпиады школьников), Методических рекомендаций по проведению школьного и муниципального этапов Всероссийской олимпиады школьников по технологии в 2020/2021 учебном году, утвержденных на заседании Центральной предметно-методической комиссии по технологии (протокол № 2 от 10.07.2020).

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

## **2. Состав участников муниципального этапа олимпиады по технологии**

На муниципальном этапе олимпиады принимают индивидуальное участие:

участники школьного этапа олимпиады текущего учебного года, набравшие необходимое для участия в муниципальном этапе олимпиады количество баллов, установленное организатором муниципального этапа олимпиады;

победители и 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.

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

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

## **3. Организация муниципального этапа олимпиады**

В соответствии с Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников, организаторами муниципального этапа олимпиады являются - органы местного самоуправления, осуществляющие управление в сфере образования.

Конкретные сроки проведения муниципального этапа олимпиады по технологии устанавливаются управлением образования и науки Тамбовской области, установлены следующие сроки 19-21 декабря 2020 года. Срок окончания муниципального этапа олимпиады – не позднее 25 декабря.

С учётом Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 г. № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4 3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодёжи в условиях распространения новой коронавирусной

инфекции (COVID-19)» **допускается проведение муниципального этапа олимпиады с использованием информационно-коммуникационных технологий.**

На основании письма Минпросвещения России от 28.10.2020 №ВБ-2003/03 «О проведении муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников 2020/2021 учебного года» необходимо предусмотреть следующее. При планировании муниципального этапа следует учитывать положение пункта 2.1 Требований о запрете на проведение массовых мероприятий с участием различных групп лиц, а также массовых мероприятий с привлечением лиц из иных организаций до 1 января 2021 года. Поэтому целесообразно местами проведения олимпиады **определить образовательные организации, в которых проходят обучение участники олимпиады.**

Кроме того, организаторам муниципального этапа следует обратить особое внимание на возможность более широкого использования при проведении олимпиады (всех ее процедур) информационно-коммуникационных технологий (дистанционно).

При очном проведении муниципального этапа олимпиады работа образовательных организаций должна строиться с учетом следующих требований:

исключить торжественные открытие или закрытие, а также проведение иных массовых мероприятий во время проведения олимпиады;

проведение генеральной уборки с применением дезинфицирующих средств по вирусному режиму мест проведения олимпиады до их начала и после завершения;

обеспечение при входе в здание образовательной организации проведения обязательной термометрии с использованием бесконтактных термометров для выявления и недопущения обучающихся и персонала с признаками респираторных заболеваний;

установка при входе в здание дозаторов с антисептическим средством для обработки рук;

составление графика прихода на олимпиаду обучающихся и персонала в целях максимального разобщения обучающихся при проведении утренней термометрии;

исключение скопления детей в зоне рекреации;

обеспечение в местах проведения олимпиады социальной дистанции между обучающимися не менее 1,5 м, зигзагообразной рассадки за партами (по одному человеку);

обеспечение присутствующих на олимпиаде персонала средствами индивидуальной защиты (маски и перчатки);

организация питьевого режима с использованием воды в емкостях промышленного производства, в том числе через установки с дозированным розливом воды (кулеры, помпы и т. п.) при достаточном количестве одноразовой посудой и при условии проведения обработки кулеров и дозаторов.

В случае ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки в связи с ростом заболеваемости COVID-19 и перевода образовательного процесса в регионе на дистанционную форму обучения по решению организатора муниципального этапа олимпиады задания могут выполняться с использованием информационно-коммуникационных технологий, обязательно включающих систему онлайн-прокторинга. **Технические особенности проведения муниципального этапа с применением ИКТ определяет организатор этапа. Для видеоконференцсвязи участников и членов жюри могут быть использованы средства видеоконференцсвязи как ZOOM, Google Meet и аналоги.**

Организатор муниципального этапа должен обеспечить участие в этом этапе всех обучающихся, получивших право в нём участвовать (учащихся 7–11 классов). О дате и месте проведения муниципального этапа олимпиады, а также об условиях его проведения все участники должны быть проинформированы не менее чем за 15 календарных дней до его начала.

Все участники проходят **процедуру регистрации.**

Участники олимпиады имеют право выбрать из расширенного спектра предлагаемых заданий к выполнению практических работ одно из предложенных.

Перед началом проведения туров олимпиады учащиеся должны быть проинструктированы об их продолжительности, 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 (5–7 мин на человека).**

Желательно устанавливать время выполнения теоретического и практического заданий одной параллелью в одной половине учебного дня.

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.

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.

Работа каждого участника муниципального этапа должна быть закодирована перед проверкой.

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

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

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

#### **4. Примеры заданий муниципального этапа**

Всероссийская олимпиада школьников по технологии на муниципальном этапе включает три тура: теоретический, выполнение практических работ и защита творческих проектов. Олимпиада проводится по двум направлениям: «Техника, технологии и техническое творчество» и «Культура дома, дизайн и технологии».

Олимпиадные задания теоретического тура олимпиады состоят из двух частей: а) первая часть – общая, где участники выполняют теоретические задания в форме письменного ответа на вопросы, одинаковые для двух направлений (составляет 30 % от общего количества вопросов); б) вторая часть – специальная, где участники отвечают на теоретические вопросы и выполняют творческое задание соответствующего направления «Техника, технологии и техническое творчество» или «Культура дома, дизайн и технологии».

**На муниципальный этап олимпиады представлены задания отдельно для участников трёх групп: обучающиеся 7–8 классов; 9 классов; 10–11 классов общеобразовательных организаций.**

В теоретическом туре муниципального этапа олимпиады по технологии представлены задания, состоящее менее чем из 5 вопросов общей части, одинаковых для двух направлений, не менее 15 заданий специальной части и одного творческого задания, раскрывающих требования к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного и среднего общего образования, планируемые результаты и примерное содержание учебного предмета «Технология», представленные в Примерных основных образовательных программах основного и среднего общего образования. Уровень сложности заданий определён таким образом, чтобы на их решение участник смог затратить в общей сложности не более 60 минут.

***Распределение вопросов в заданиях теоретического тура для обучающихся 7–11 классов муниципального этапа олимпиады по технологии***

Этап	Класс	Кол-во вопросов в тестовых заданиях	Количество баллов	
			Теоретические задания	Творческое задание
Муниципальный	7	16	15	10
	8	16	15	10
	9	21	20	10
	10–11	26	25	10

**Перечень тем для разработки заданий теоретического тура муниципального этапа олимпиады по технологии**

**Общие разделы**

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

*Примеры заданий теоретического тура олимпиады из общего раздела:*

Выберите правильный ответ.

Своего рода отношение к окружающему нас миру, которое основано на преобразовании и улучшении, а также совершенствовании среды обитания человека – это

...

- а) технологическая культура;
- б) техническая культура;
- в) духовная культура;
- г) материальная культура.

Выберите правильный ответ.

Что не относится к видам промышленных технологий?

- а) проектная спецификация;
- б) машиностроение;
- в) сбор и обработка информации.

Выберите правильный ответ.

К каким последствиям приведет разумное внедрение новых технологий на производстве?

- а) снизятся объемы производства;
- б) повысится производительность труда;
- в) увеличится число рабочих.

### **Разделы по направлению «Техника, технологии и техническое творчество»**

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

*Примеры заданий теоретического тура олимпиады из разделов по направлению «Техника, технологии и техническое творчество»*

Невыполнение каких правил техники безопасности при работе на любом станке, могут привести к несчастному случаю? Выберите несколько правильных ответов.

- а) выполнять работу с защитным экраном или защитными очками;
- б) замерять обрабатываемую заготовку, выключив станок;
- в) знакомиться с технической документацией на рабочем месте;
- г) не отходить от работающего станка;
- д) не работать в перчатках или рукавицах.

Соотнесите понятия и определения.

1. Подача

а) Путь, который проходят наиболее удаленные от центра точки обрабатываемой заготовки за единицу времени при ее вращении.

2. Скорость резанья

б) Это толщина слоя металла, которая срезается за один рабочий ход резца.

3. Глубина резанья

в) Величина перемещения режущей кромки резца в направлении движения подачи за один оборот заготовки.

Ответ:

А	Б	В	Г

Толщина детали должна быть равна 34 мм, а заготовка имеет толщину 42 мм. Ее надо обработать одинаково с обеих сторон. Припуск на обработку одной стороны детали равен (обведите правильный ответ):

- а) 6 мм;
- б) 4 мм;
- в) 3 мм;
- г) 2 мм.

Преобразование движения в сверлильном станке достигается с помощью передачи:

- а) цепной;
- б) зубчатой;
- в) винтовой;
- г) ремённой.

Соотнесите фотографии инструментов для обработки дерева с их названием.

А	Б	В	Г
			
1. Напильник	2. Киянка	3. Стамеска	4. Рубанок

Ответ:

А	Б	В	Г

Творческое задание.

1. Разработайте эскиз колодки для шлифования.
2. Укажите материал, из которого целесообразнее изготовить колодку.
3. Предложите варианты декоративной отделки изделия.
4. Разработайте технологическую карту изготовления изделия (укажите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия, перечислите оборудование, инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия).

#### Разделы по направлению «Культура дома, дизайн и технологии»

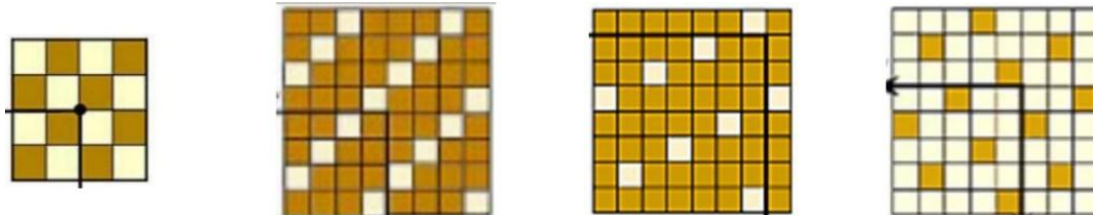
1. Декоративно–прикладное творчество.
2. История костюма.
3. Конструирование и моделирование швейных изделий.
4. Материаловедение текстильных материалов.
5. Машиноведение.
6. Технологии производства и обработки материалов (пищевых продуктов, текстильных материалов и др.).
7. Художественная обработка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

*Примеры заданий теоретического тура олимпиады из разделов  
по направлению «Культура дома, дизайн и технологии»:*

Какие волокна не относятся к синтетическим (выберите несколько вариантов ответов)?

- а) акрил;
- б) вискоза;
- в) ацетат;
- г) нейлон;
- д) эластан.

Запишите раппорт ткацких переплетений, представленных на рисунках:



А \_\_\_\_\_                      Б \_\_\_\_\_                      В \_\_\_\_\_                      Г \_\_\_\_\_

Установите соответствие между элементами правого и левого столбца.

Вид ткани	Признаки ткани
1.Льняная ткань	а) имеет гладкую, блестящую поверхность
2.Хлопчатобумажная ткань	б) прочная, рвется с трудом
	в) мягкая, легкая, теплая
	г) имеет шероховатую поверхность
	д) нити толстые, неодинаковой толщины

1 - \_\_\_\_\_; 2 - \_\_\_\_\_.

Какие текстильные волокна получают из целлюлозы?

- а) искусственные;
- б) синтетические;
- в) химические;
- г) капроновые.

Допишите определение.

Единая образная система в одежде, основанная на единстве идейного содержания, элементов художественной формы и выразительных средств, это:

\_\_\_\_\_.

Творческое задание. Вам предложены силуэты фигур.



1. Предложите по одной модели платья в разных стилях: классическом и романтическом.

Используя цветные карандаши, выполните эскизы этих моделей.

2. Опишите внешний вид моделей по предложенной форме.

3. Рекомендуйте ткани (волокнистый состав) для каждой модели.



	
<i>1 модель:</i> Изделие _____ Стиль _____ силуэт _____ ткань _____ _____	<i>2 модель:</i> Изделие _____ Стиль _____ силуэт _____ ткань _____ _____

В олимпиадный вариант включены задания трёх типов:

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

Задания теоретического тура включают:

- вопросы типа «верно/неверно»: участник должен оценить справедливость приведённого высказывания;
- вопросы с выбором одного варианта из нескольких предложенных: в каждом вопросе из 4–5 вариантов ответа нужно выбрать единственно верный (или наиболее полный) ответ;
- вопросы с выбором всех верных ответов из предложенных вариантов: участник получает баллы, если выбрал все верные ответы и 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 отведённое для этого место;
- 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.

Олимпиадные задания практического тура олимпиады по технологии позволяют выявить и оценить:

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

техники безопасности и охраны труда.

**С учетом факта проведения олимпиады на базе общеобразовательных организаций по месту обучения участников олимпиады или дистанционно, с целью минимизации перемещения по специализированным мастерским и обеспечения работы участников в удаленном формате, практические задания упрощены, в части использования специальных инструментов, учебно-производственного и высокотехнологичного оборудования.**

Для проведения практического тура используются кейсы, компетентностно-ориентированные и практико-ориентированные задания.

На выполнение участником муниципального этапа заданий практического тура отводится в общей сложности не более 150 минут.

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

Вид практики	Класс			
	7	8	9	10–11
<b><i>Общие практические работы</i></b>				
3D-моделирование и печать	+	+	+	+
Робототехника	+	+	+	+
Практика по работе на лазерно-гравировальном станке	+	+	+	+
Промышленный дизайн	+	+	+	+
Графический дизайн	+	+	+	+
<b><i>Направление «Техника, технологии и техническое творчество»</i></b>				
Практика по ручной деревообработке	+	+	+	+
Практика по механической деревообработке	+	+	+	+
Практика по ручной металлообработке	+	+	+	+
Практика по механической металлообработке	+	+	+	+
Электрорадиотехника	+	+	+	+
<b><i>Направление «Культура дома, дизайн и технологии»</i></b>				
Механическая обработка швейного изделия или узла	+	+	+	+
Моделирование швейных изделий	+	+	+	+

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 приёмами 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.

## **Примеры заданий для проведения практической работы**

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

Для выполнения практической работы по 3D моделированию и печати предлагается разработать и подготовить для печати прототип изделия (кулон, брелок, небольшие предметы быта и т.д.) с указанием фактических размеров изделия в собранном виде (длина, ширина, высота). Перед работой необходимо на бумажном носителе разработать эскиз прототипа «от руки» с указанием габаритных размеров, далее выполнить электронную 3D-модель прототипа с использованием одной из программ: SketchUp, Компас 3D, Autodesk Inventor, Autodesk Fusion 360 и т.п., затем сохранить файл проекта в формате среды разработки с названием файла в формате STEP.

С использованием программного обеспечения необходимо: создать сборочную модель изделия (если используемое ПО позволяет сделать это); перевести электронные 3D-модели деталей изделия в формат .stl; оформить чертеж (изображение модели) максимально приближенный к требованиям ГОСТ и ЕСКД с сечениями и местными разрезами и спецификациями в необходимом количестве взаимосвязанных проекций, с проставленными размерами, осевыми линиями и т.д.; сохранить электронные чертежи в формате pdf. для распечатки (распечатку осуществляют жюри).

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.

### **Практическое задание по робототехнике**

Для выполнения практической работы по робототехнике для обучающихся 7-8-9-х классов могут быть предложены задания, включающие: анализ автоматической конвейерной линии сортировки, включая определение, подъем, перемещение и складирование объектов.

Для выполнения практической работы по робототехнике для обучающихся 10-11-х классов могут быть предложены задания, включающие: написание программы для робота с учетом выполняемой работы, заданной траектории его движения и перемещения.

### **Практическое задание по обработке материалов на лазерно-гравировальной машине**

Для выполнения практической работы по обработке материалов на лазерно-гравировальной машине для обучающихся могут быть предложены задания, включающие: составление технологической карты на изготовление изделия по предложенному эскизу или описанию с заданными параметрами; составление рекомендаций по изготовлению изделия (фанера, пластик, органическое стекло, рекомендуемая толщина материала от 3 до 5 мм и т.д.); оформление чертежа изделия/составных частей изделия согласно ГОСТу; составление сборочного чертежа; разработка предложений по декоративной отделке изделия; конструирование изделия в графическом редакторе Corel DRAW или системах проектирования КОМПАС-3D для подготовки к последующему изготовлению на станке. Для 7-8-9-х классов предложены объекты труда, состоящие из одной-двух деталей, для 10-11-х классов в задание включены многосоставные объекты, состоящие из 2-х и более частей.

### **Практическая работа по промышленному дизайну**

Для выполнения практической работы по промышленному дизайну необходимы материалы для ручной подачи дизайн-проекта (краски, маркеры, карандаши и т.д.) или любые программы для работы с изображениями и графикой. В ходе практической работы необходимо разработать дизайн-проект заданного предмета или предметов быта, выполненных с помощью эскизов и набросков – скетча. Формат скетча А3, альбомная ориентация. Должны быть представлены два перспективных изображения, один из них демонстрационный с нанесенным цветовым решением. В качестве предмета для разработки может выступать любой объект промышленного производства.

### **Практическая работа по графическому дизайну**

Для выполнения практической работы по графическому дизайну необходимы программы для работы с изображениями и графикой (CorelDraw, Adobe Illustrator, PhotoShop). В ходе практической работы необходимо разработать дизайн-макет визитки, флайера, буклета, брошюры и т.д. со своим логотипом, брендом, элементами графики.

### **Практическое задание по ручной и механической деревообработке**

Для выполнения практической работы по ручной и механической деревообработке для обучающихся могут быть предложены задания, включающие: составление технологической карты на изготовление изделия из дерева/фанеры по предложенному эскизу или описанию с заданными параметрами; разработка предложений по декоративной отделке изделия; оформление чертежа изделия согласно ГОСТу.

### **Практическое задание по ручной и механической металлообработке**

Для выполнения практической работы по ручной и механической металлообработке для обучающихся могут быть предложены задания, включающие: составление технологической карты на изготовление изделия из металла/композиционного материала по предложенному эскизу или описанию с заданными параметрами; оформление чертежа изделия согласно ГОСТу.

### **Практическое задание по электрорадиотехнике**

Для выполнения практической работы по электрорадиотехнике необходимо составить принципиальные электрические схемы (например, системы вентиляции, подсветки рабочих зон объекта и т.д.) с учетом заданных параметров (например, работа в ночное время, одинаковая яркость свечения и т.п.). В ходе практической работы необходимо изобразить на листе бумаги принципиальную схему, собрать схему с использованием бесплатного приложения Tinkercad для разработки 3D-проектов, электроники и кодов. Ссылка на сайт <https://www.tinkercad.com/>, проверить ее работоспособность.

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

Для выполнения практической работы по обработке швейного изделия или узла для обучающихся 7-8-х классов в качестве задания могут быть предложены:

- 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 9-10-11-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;
- чехол для ножниц;
- шейный платок;
- ключница и др.

При обработке швейного изделия или узла в дистанционном формате при отсутствии бытовой швейной машины у участника олимпиады машинная строчка может быть заменена на ручные стежки «назад иголкой».

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

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

Для выполнения практической работы по моделированию швейных изделий для обучающихся 7-8-х классов в качестве задания могут быть предложены: нанесение линии

фасона на чертеж основы поясного изделия согласно описанию, выполнение изменения основы, проектирование комплекта деталей кроя из цветной бумаги, указание наименования деталей кроя и линий срезов поясного изделия.

Для учащихся 9-10-11-х классов в качестве задания могут быть предложены: нанесение линии фасона на чертеж основы плечевого изделия (блузки, платья) согласно описанию, выполнение изменения основы, проектирование комплекта деталей кроя из цветной бумаги, указание наименования деталей кроя и линий срезов данного изделия.

Необходимо 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  $90^\circ$ .

### **Методические рекомендации по проекту**

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

Проект – это сложная и трудоёмкая работа, требующая времени, 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 направлениях «Проектирование объектов с применением современных технологий» (3-D технологии, применение оборудования с ЧПУ, лазерная обработка материалов и др.), «Проектирование новых материалов с заданными свойствами и изделий из этих материалов» необходимо особое внимание обратить на личный вклад ребёнка в проект. Члены жюри должны выявить, приобрёл ли обучающийся навыки работы на современном оборудовании лично или заказал детали и конструкционные элементы в мастерской или ателье. Очень важна и экологическая оценка проекта.

На защиту учебных творческих проектов каждый участник олимпиады представляет выполненное изделие и пояснительную записку, готовит презентацию проекта. Пояснительная записка выполняется в соответствии с определёнными правилами и является развёрнутым описанием деятельности обучающихся при выполнении проекта.

На защиту творческого проекта предоставляется 5–7 минут.

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

**В 2020/2021 учебном году с учетом Методических рекомендаций по проведению школьного и муниципального этапов Всероссийской олимпиады школьников по технологии в 2020/2021 учебном году, утвержденных на заседании Центральной предметно-методической комиссии по технологии (протокол № 2 от 10.07.2020), тематика проектов для участников олимпиады – «Технологии будущего». Все проекты должны отвечать заданной теме, а члены жюри должны учитывать соответствие проекта при оценке.**

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

*по направлению «Техника, технологии и техническое творчество»*

1. Электротехника, автоматика, радиоэлектроника (в том числе проектирование систем подобной 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, художественнаяковка, выжигание и др.).

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

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

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

*по направлению «Культура дома, дизайн и технологии»*

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

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

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

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

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

6. Национальный костюм и театральный костюм.

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

**Порядок проведения оценки творческого проекта олимпиады по технологии**

Этап	Класс	Пояснительная записка	Изделие	Выступление (презентация проекта)
<b>Направление «Техника, технологии и техническое творчество»</b>				
Муниципальный	7	10	25	15
	8	10	25	15
	9	10	25	15
	10–11	10	25	15
<b>Направление «Культура дома, дизайн и технологии»</b>				
Муниципальный	7	15	25	10
	8	15	25	10
	9	15	25	10
	10–11	15	25	10

**5. Методика оценивания выполненных олимпиадных заданий**

Система и методика оценивания олимпиадных заданий должны позволять объективно выявить реальный уровень подготовки участников олимпиады по технологии.

С учётом этого при разработке методики оценивания олимпиадных заданий предметно-методическим комиссиям рекомендуется:

- по всем теоретическим и практическим заданиям начисление баллов производить целыми, а не дробными числами, уйдя от ошибок, так как дробные числа только увеличат их вероятность, при этом общий результат будет получен в целых числах, что упростит подсчёт баллов всех участников;
- размер максимальных баллов за задания теоретического тура установить в зависимости от уровня сложности задания, за задания одного уровня сложности начислять одинаковый максимальный балл;
- для удобства подсчёта результатов теоретического тура за каждое правильно выполненное задание участник конкурса получает 1 балл. Если тест выполнен неправильно или только частично – 0 баллов. Не следует ставить оценку в полбалла за вопрос, выполненный наполовину;
- формулировка свободных ответов на вопросы и задания обязательно и/или частично должна совпадать с ответом, прилагаемым к заданию. 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;
- общий результат оценивать путём простого сложения баллов, полученных участниками за каждый тур олимпиады.

**Общая максимальная оценка по итогам выполнения заданий олимпиады по технологии**

Этап	Класс	Теоретический тур	Практический тур	Защита проекта
<b>Направление «Техника, технологии и техническое творчество»</b>				
	7	25	40	50

Муниципальный	8	25	40	50
	9	30	40	50
	10–11	35	40	50
<b><i>Направление «Культура дома, дизайн и технологии»</i></b>				
Муниципальный	7	25	40	50
	8	25	40	50
	9	30	40	50
	10–11	35	40	50

На **муниципальном этапе** олимпиады по двум направлениям – «Техника, технологии и техническое творчество» и «Культура дома, дизайн и технологии» **на теоретическом туре** общее максимальное число баллов для обучающихся 7–8 классов – 25, для обучающихся 9 класса – 30 (20+10), а 10–11 классов – 35 (25+10).

**Максимальное количество баллов за практические задания – 40.**

Для второго тура 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 определённым количеством баллов, одинаковым для всех участников. При оценке технологической операции учитываются как качественные показатели, так и количественные критерии (размеры, допуски, отклонения и др.). Количество баллов, а при их отсутствии сами критерии оценки определяет жюри. Такая система оценок позволяет за аналогичные ошибки снимать одинаковое количество баллов у любого участника. Это позволяет проверяющим избежать разногласий при проверке практических работ, выполненных участниками олимпиады.

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

При оценке заданий по моделированию рекомендуется использовать дробную оценку. Если члены жюри считают, что задание, соответствующее определённому пункту карты пооперационного контроля, выполнено частично, рекомендуется его оценить в десятых балла, что даёт 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 вытачками, подрезами, построением кокеток и т.д.), на основных деталях должно быть показано местоположение, конфигурация вспомогательных и декоративных деталей пропорциональных форм и размеров, таких как подборта, обтачки, листочки, подкладки карманов, хлястики и др.

Не следует допускать, чтобы участники олимпиады при выполнении практической работы произвольно изменяли технологию выполнения практического задания, так как это приводит к неопределённости в её 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.

**Максимальное число баллов за проект – 50.**

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.

Проект, как любая творческая работа, оценивается только методом экспертной оценки. Если задания теоретического и практического конкурсов оцениваются по правильным вариантам ответов и картам пооперационного контроля, что позволяет объективно оценить результаты каждого участника, то проект является творческой работой школьника. В соответствии с рекомендациями Министерства просвещения Российской Федерации критерии должны быть едины для всех направлений.

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

<b>Критерии оценки проекта</b>		<b>Кол-во баллов</b>	<b>По факту</b>
<b>Оценка пояснительной записки 10 баллов</b>	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	
<b>Оценка изделия баллов</b>	25	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, некачественно – 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
		Эстетическая (дизайнерская) оценка выбранного варианта, конкурентоспособность спроектированной модели (да – 2; нет – 0)	0/2
<b>Оценка защиты проекта баллов</b>	15	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>	

*Направление «Культура дома, дизайн и технологии»*

Критерии оценки проекта			Баллы	По факту
	1	<b>Общее оформление (ориентация на ГОСТ 7.32-2001 Международный стандарт оформления проектной документации) (0,5 балла)</b>	<b>0 – 0,5</b>	
	2	<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	
<b>Пояснительная записка 15 баллов</b>	2.5	Предпроектное исследование: анализ исторических прототипов и современных аналогов (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5	
	2.6	Предложения решения выявленной проблемы. Авторская концепция проекта. Выбор оптимальной идеи (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5	
	2.7	Описание проектируемого материального объекта (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5	
	2.8	Применение методов проектирования и исследования анализируемой проблемы и знание процедур их проведения (умеет применять – 1, не умеет применять – 0)	0/1	
	3	<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 (разработка и изготовление авторских полотен; роспись тканей по авторским рисункам; разработка новых техник изготовления; оригинальное применение различных материалов; использование нетрадиционных материалов и авторских технологий и т.д.) (да – 1; нет – 0)	0/1	
	3.3	Значимость проекта (да – 1,5; нет – 0)	0/1,5	
	4	<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 ГОСТу) (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>Оценка изделия 25 балла</b>	5	<b>Дизайн продукта творческого проекта</b>	<b>25</b>	
	5.1	Новизна и оригинальность продукта, его художественная выразительность, соответствие модным тенденциям: яркая индивидуальность созданного образа, сила эмоционального воздействия конкурсного изделия (комплекта) (объект новый – 5; оригинальный – 3, стереотипный – 0)	0/3/5	

	5.2	Композиция проектируемого объекта, гармония, эстетика (внешняя форма, конструкция, колористика, декор и его оригинальность / художественное оформление) (целостность – 5; несбалансированность – 0)	0/5	
	5.3	Качество изготовления и представляемого изделия, товарный вид (качественно – 5, требуется незначительная доработка – 3, некачественно – 0)	0/3/5	
	5.4	Рациональность или трудоёмкость создания продукта, сложность; многофункциональность и вариативность демонстрируемого изделия; авторский материал (от 1 до 5 баллов)	1 – 5	
	5.5	Перспективность и конкурентоспособность спроектированной модели (арт-объекта или коллекции в производство; патентование полезной модели или оригинальной технологии изготовления) (от 1 до 5 баллов)	1 – 5	
	<b>6</b>	<b>Процедура презентации проекта</b>	<b>10</b>	
<b>Оценка защиты проекта 10 баллов</b>	6.1	Регламент презентации (деловой этикет и имидж участника во время изложения материала; соблюдение временных рамок защиты) (2 балла)	0 – 2	
	6.2	Качество подачи материала и представления изделия: – оригинальность представления и качество электронной презентации; – культура речи, чёткость, конкретность и логика изложения проблемы исследования; – владение понятийным профессиональным аппаратом (3 балла)	0 – 3	
	6.3	Использование знаний вне школьной программы (2 балла)	0 – 2	
	6.4	Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов (2 балла)	0 – 2	
	6.5	Соответствие содержания выводов содержанию цели и задач, конкретность и самостоятельность выводов (соответствует полностью – 1; не соответствует – 0)	0 – 1	
<b>Итого</b>			<b>50</b>	

**Победителей и призёров олимпиады определяют по суммарному количеству баллов, набранному каждым участником во всех трёх турах. В целом учащиеся 7–8 классов могут получить 115 баллов (25 + 40 + 50), 9 класса – 120 баллов (30+ 40 + 50), 10–11 классов – 125 баллов (35+ 40 + 50).**

## **6. Описание необходимого материально-технического обеспечения 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 всех трёх туров.

На основании письма Минпросвещения России от 28.10.2020 №ВБ-2003/03 «О проведении муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников 2020/21 учебного года» необходимо предусмотреть следующее. Местами проведения олимпиады определить образовательные организации, в которых проходят обучение участники олимпиады. **В местах проведения олимпиады необходимо обеспечить социальную дистанцию между обучающимися не менее 1,5 м, зигзагообразную рассадку за партами (по одному человеку).**

*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. Расчёт 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. Для *второго практического тура* в качестве аудиторий для выполнения практических работ по технологии могут быть использованы мастерские и кабинеты технологии, в которых оснащение и планировка рабочих мест создают оптимальные условия для проведения этого этапа. Для выполнения практических работ по робототехнике, 3D-моделированию и печати, промышленному дизайну, работе на лазерно-гравировальном станке, электрорадиотехнике могут быть использованы компьютерные классы и специальное программное обеспечение. 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 технический специалист для устранения неполадок технических средств и оборудования. В мастерских должны быть часы для контроля времени выполнения задания.

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 инженером по технике безопасности того образовательного учреждения, где проводится олимпиада.

В мастерских необходимо наличие прошитого, скреплённого 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, специализированным оборудованием, измерительными инструментами, средствами защиты и спецодеждой и заготовками. Не позднее чем за 10 дней

(заранее) подготовить инструктивно-методическое письмо с перечнем необходимых материалов и инструментов для выполнения учащимися предлагаемой практической работы.

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

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

Для проведения практического тура рекомендуется предусмотреть оборудование из расчёта на одного участника по следующим направлениям и видам выполняемых работ.

### **Оснащение для проведения общих практических работ**

Практическая работа по 3D моделированию и печати проводится в специальном кабинете (компьютерном классе) оборудованном в соответствии с нормативами по охране труда с использованием ПК и наличием любого 3D редактора (SketchUp, Компас 3D, Autodesk Inventor, Autodesk Fusion 360 и т.п.). Для выполнения эскиза и технического рисунка необходимы листы бумаги формата А4, карандаш, чертежные инструменты.

Практическая работа по робототехнике проводится при наличии на одно рабочее место: задания, описывающего траекторию движения и работу робота, листа бумаги для выполнения технического рисунка и оформления решения формата А4 и ручки/карандаша.

Практическая работа по обработке материалов на лазерно-гравировальной машине проводится в специальном кабинете (компьютерном классе) оборудованном в соответствии с нормативами по охране труда с использованием ПК и наличием любого 3D редактора (Corel DRAW, Компас 3D, Blender, GoogleSketchUp, Autodesk Inventor, Autodesk Fusion 360 и т.п.). Для выполнения чертежа необходимы листы бумаги формата А4, карандаш, чертежные инструменты.

Практическая работа по промышленному дизайну может быть организована в школьном кабинете при выполнении дизайн-проекта в виде ручной подачи. Для этого необходимо предусмотреть для каждого участника лист бумаги формата А3 – 1 шт., краски, маркеры, карандаши и т.д. Дизайн-проект предмета или предметов может быть выполнен в специальном кабинете (компьютерном классе) оборудованном в соответствии с нормативами по охране труда с использованием любых программ для работы с изображениями и графикой. В этом случае необходимо предусмотреть наличие на одно рабочее место: ПК с графическим редактором (CorelDRAW, Blender, GoogleSketchUp, 3DS Max, КОМПАС 3D, Solid Works, ArtCAM, AutoCAD и т.д.).

Практическая работа по графическому дизайну может быть организована в специальном кабинете (компьютерном классе) оборудованном в соответствии с нормативами по охране труда с использованием любых программ для работы с изображениями и графикой. В этом случае необходимо предусмотреть наличие на одно рабочее место: ПК с графическим редактором (CorelDraw, Adobe Illustrator, PhotoShop и т.д.).

### **Оснащение для проведения практических работ по направлению «Техника, технологии и техническое творчество»**

Практическая работа по ручной обработке древесины, металла, по механической обработке дерева и металла предусматривает наличие рабочего места, включающего набор чертежных инструментов (линейка слесарная 300 мм, столярный угольник, карандаш, ластик, циркуль, транспортир, планшетку для черчения (при наличии)), 3 листа бумаги формата А4.

Практическая работа по электрорадиотехнике проводится в специальном кабинете (компьютерном классе) с доступом к сети-Интернет с использованием бесплатного приложения Tinkercad для разработки 3D-проектов, электроники и кодов. Ссылка на сайт <https://www.tinkercad.com/>. Инструкции по регистрации и присоединению к виртуальному классу размещены по ссылке [https://drive.google.com/drive/folders/1PSrS8vkKf1RqiVIswmj48GE1KPL\\_8n-b?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1PSrS8vkKf1RqiVIswmj48GE1KPL_8n-b?usp=sharing). Кодификация работ обучающихся проводится с учетом данных таблицы.

Наименование класса	Код класса	Логин ученика + никнейм для присоединения к классу	
		Ученик	Логин
10-11 Муниципальный этап ВОШ по технологии (электрорадиотехника)	IGV16NF4SF4J	Ученик 1	ученик13748
		Ученик 2	ученик27639
		Ученик 3	ученик39609
		Ученик 4	ученик39609
		Ученик 5	ученик50192
		Ученик 6	ученик62574
		Ученик 7	ученик73787
		Ученик 8	ученик85834
		Ученик 9	ученик94925
		Ученик 10	ученик103800
9 Муниципальный этап ВОШ по технологии (электрорадиотехника)	MC5EC12WR3SV	Ученик 1	ученик16199
		Ученик 2	ученик26200
		Ученик 3	ученик33190
		Ученик 4	ученик43058
		Ученик 5	ученик58662
		Ученик 6	ученик64381
		Ученик 7	ученик73657
		Ученик 8	ученик89001
		Ученик 9	ученик99226
		Ученик 10	ученик102013
7-8 Муниципальный этап ВОШ по технологии (электрорадиотехника)	APXUP59ENK7R	Ученик 1	ученик19593
		Ученик 2	ученик27553
		Ученик 3	ученик38901
		Ученик 4	ученик48889
		Ученик 5	ученик52577
		Ученик 6	ученик67866
		Ученик 7	ученик77037
		Ученик 8	ученик89791
		Ученик 9	ученик92887
		Ученик 10	ученик101246

Кроме этого, для выполнения задания понадобится два листа бумаги формата А4, ручка/карандаш, калькулятор.

### **Оснащение для проведения практических работ по направлению «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, при ее отсутствии машинную строчку можно заменить ручными стежками «назад иголкой»;
- 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);  
отделочные материалы;  
инструкционные карты;  
емкость для сбора отходов.

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

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, клейкарандаша. Это задание можно выполнять сразу после теоретического задания, на том же рабочем месте.

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

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 принесёнными с собой калькуляторами, справочными материалами, средствами связи и электронно-вычислительной техникой.

В случае нарушения участником олимпиады Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников и (или) утверждённых 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 призёров 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.

## **10. Рекомендуемая литература и электронные ресурсы**

### **Рекомендуемая литература**

#### *Основная литература*

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.
2. Кожина О.А. Технология: Обслуживающий труд. 7 класс: учебник [Текст] / О.А. Кожина, Е.Н. Кудакова, С.Э. Маркуцкая. — 6-е изд., испр. — М.: Дрофа, 2019. — 255 с.
3. Материаловедение и технология материалов: Учеб. 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. № 2120 «Общетехническая 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.
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 общеобразоват. 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.
8. Сасова И.А. Технология. 8 класс: учебник для учащихся общеобразоват. 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.
9. Сеница Н.В. Технология. Технологии ведения дома. 5 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст]/ Н.В. Сеница, В.Д. Симоненко. — 4-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 192 с.
10. Сеница Н.В. Технология. Технологии ведения дома. 6 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст]/ Н.В. Сеница, В.Д. Симоненко. — 3-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 192 с.
11. Технология. Технологии ведения дома. 7 класс: учебник для учащихся общеобразоват. 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.
12. Технология. 5 класс: учебник для общеобразоват. организаций [Текст] / В.М. Казакевич и др.; под ред. В.М. Казакевича. — М.: Просвещение, 2019. — 176 с.
13. Технология. 5 класс: учебник [Текст] / Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев и др. — М.: Дрофа, 2016. — 335 с.
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.

15. Технология. 6 класс: учебник для общеобразоват. организаций [Текст] / В.М. Казакевич и др.; под ред. В.М. Казакевича. — М.: Просвещение, 2019. — 192 с.
16. Технология. 6 класс: учебник [Текст] /Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, Е.Н. Кудаква и др. — М.: Дрофа, 2016. — 383 с.
17. Технология: 7 класс. учеб. пособие для общеобразоват. организаций [Текст] / В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семёнова и др.; под ред. В.М. Казакевича. — М.: Просвещение, 2017. — 191 с.
18. Технология. 8 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст]/ Н.В. Матяш, А.А. Электов, В.Д. Симоненко и др. — 3-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 208 с.
19. Технология. 8 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст] / В.Д. Симоненко, А.А. Электов, Б.А. Гончаров и др. — 4-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 160 с.
20. Технология. 8–9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций [Текст] / В.М. Казакевич и др.; под ред. В.М. Казакевича. — 2-е изд. — М.: Просвещение, 2018. — 255 с.
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.
22. Тищенко А.Т. Технология. Индустриальные технологии: 5 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст] / А.Т. Тищенко, В.Д. Симоненко. — 3-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 192 с.
23. Тищенко А.Т. Технология. Индустриальные технологии: 6 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст] / А.Т. Тищенко, В.Д. Симоненко. — 4-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 192 с.
24. Тищенко А.Т. Технология. Индустриальные технологии: 7 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст] / А.Т. Тищенко, В.Д. Симоненко. — 2-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 176 с.
25. Технология. 5 класс. Учеб. Пособие. В 2 ч. / Д.Л. Харичева [и др.]; под. ред. Е.Г. Врублевской, Л.Л. Босовой. — М.: Лаборатория знаний: ВАКО, 2017. — 165 с.
26. Школа и производство. 2000–2020.

#### *Дополнительная профильная литература*

27. Современная энциклопедия Аванта+. Мода и стиль / гл. ред. В.А. Володин. — М. Аванта+, 2002.— 480 с.
28. Мир вещей / гл. ред. Т.Евсеева. — М.: Современная энциклопедия Аванта+, 2003. — 444 с.
29. Горина Г.С. Моделирование формы одежды. /Г.С.Горина. — М.: Лёгкая и пищевая промышленность, 1978. — 346 с.
30. Моделирование и художественное оформление одежды: учебник / В.В. Ермилова, Д.Ю. Ермилова. — М.: OZON.RU, 2010. — 416 с.
31. Плаксина Э. Б. История костюма. Стили и направления [Текст]: учеб. пособие / Э. Б. Плаксина, Л. А. Михайловская, В. П. Попов. — 3-е изд., стер. — М.: Академия, 2008. — 224 с.
32. Алиева Н.З. Зрительные иллюзии: не верь глазам своим / Н.З. Алиева. — Ростов н/Д: Феникс, 2007. — 333 с.
33. Костюм. Теория художественного проектирования [Текст]: учебник / под общ. ред. Т. В. Козловой; Московский текстильный ун-т им. А. Н. Косыгина. — М.: МГТУ им. А. Н. Косыгина, 2005. — 382 с.
34. Пармон Ф. М. Рисунок и мода-графика [Текст]: учебник / Ф. М. Пармон. — Екатеринбург: Гуманитарный университет, 2004. — 256 с.
35. Макавеева Н. С. Основы художественного проектирования костюма [Текст]:

- практикум / Н. С. Макаеева. – М.: Академия, 2008. – 240 с.
36. Проектирование костюма. Учебник/ Л.А. Сафина, Л.М. Тухбатуллина, В.В. Хамматова [и др.] – М.: Инфа-М, 2015. – 239 с.
  37. Рунге В.Ф. История дизайна, науки и техники. /Рунге В.Ф. Учеб. Пособие. В 2 кн. Кн.1 – М.: Архитектура-с, 2008ю – 368 с.
  38. Труханова А.Т. Иллюстрированное пособие по технологии лёгкой одежды. – М.: Высшая школа: Изд. центр «Академия», 2000. – 176 с.
  39. Лаврентьев А.Н. История дизайна: учеб пособие / А.Н. Лаврентьев – М.: Гардарики. 2007. – 303 с.
  40. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление / С.А. Филиппов; сост. А.Я. Щелкунова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 190 с.
  41. ГОСТ Р 60.0.0.4-2019. Роботы и робототехнические устройства. Термины и определения / [https://allgosts.ru/25/040/gost\\_r\\_60.0.0.4-2019](https://allgosts.ru/25/040/gost_r_60.0.0.4-2019)
  42. Поляков В.А. Практикум по электротехнике [Текст]: учеб. пособие для учащихся IX и X классов / под ред. Л.А. Лисова. – 4-е издание. – М.: Просвещение, 1973. –256 с.
  43. Кравцова В., Космические снимки и экологические проблемы нашей планеты. — ИТЦ Сканекс Москва, 2011. — С. 254. Нейл Уилсон.
  44. Рон Гаран Из космоса границ не видно — Манн, Иванов и Фербер, 2015 г. — С. 192 — ISBN 978-5-00057-831-5.
  45. Дизайн 10-11 класс Г. Е. Гуров Москва «Просвещение» 2019 г.
46. Лоренс Валк: Большая книга LEGO MINDSTORMS EV3.

#### *Журналы*

1. Теория моды. Одежда. Тело. Культура / Fashion theory The Journal of Dress, Body, Culture.
2. Harper's Vazaar.
3. International textiles.
4. Ателье.

#### **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. АСКОН [Электронный ресурс] / Российское инженерное ПО для проектирования, производства и бизнеса // АСКОН, 1989 — 2019 // Режим доступа: <https://ascon.ru> – 29.04.2019
3. VT-TECH.EU [Электронный ресурс] / VT-TECH.EU // Режим доступа: <http://vt-tech.eu/> – 29.04.2019
4. 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
5. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс]/URL: <http://www.academia-moscow.ru/> – 29.04.2019
6. Олимпиады для школьников [Электронный ресурс]/© Олимпиада.ру, 1996— 2019 / URL: <https://olimpiada.ru/> – 29.04.2019
7. Политехническая библиотека [Электронный ресурс]/URL: <https://polymus.ru/ru/museum/library/> – 29.04.2019
8. Технологии будущего [Электронный ресурс]/URL: <http://technologyedu.ru/> – 29.04.2019

9. Федерация интернет-образования [Электронный ресурс]/URL: <http://www.fio.ru/>  
– 29.04.2019
  10. ЧПУ Моделист. Станки с ЧПУ для хобби и бизнеса [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://cncmodelist.ru/> – 29.04.2019
  11. ЭЛЕКТРОННАЯ КНИГА. Бесплатная библиотека школьника [Электронный ресурс] / URL: <https://elkniga.ucoz.ru/> – 29.04.2019
  12. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM [Электронный ресурс] / URL: <http://znanium.com> – 29.04.2019
  13. Блог с материалами заданий [Электронный ресурс] / ©Академия новых технологий / Всемирные инженерные игры - World Engineering Competitions – Режим доступа: <http://wec.today/blog.php/> – 12.05.2020
  14. 10 полезных советов по работе на лазерном гравёре по дереву и фанере. Настройка лазерного гравёра. [Электронный ресурс] / 3Dtool 2013-2020 / 3Dtool Комплексные 3D решения – Режим доступа:<https://3dtool.ru/stati/10-poleznykh-sovetov-po-rabote-na-lazernom-gravere-po-derevu-i-fanere-nastroyka-lazernogo-gravera/> – 12.05.2020.
  15. <https://booksee.org/book/1355741>
  16. <https://www.liveinternet.ru/community/1000812/post238328759/>
  17. [https://eknigi.org/hobbi\\_i\\_remesla/81612-modnoe-plate.html](https://eknigi.org/hobbi_i_remesla/81612-modnoe-plate.html)
  18. Сайт учителя технологии Ивановой Елены Анатольевны <https://sites.google.com/view/technoligi/%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0>.
  19. Сайт учителя технологии Талалаева Сергея Ивановича <https://sites.google.com/view/sertal68/%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0>.
  20. Сайт учителя технологии Лосевой Виктории Владимировны <https://sites.google.com/view/losevav-v/главная?authuser=0>
  21. Сайт Tinkercad для разработки 3D-проектов, электроники и кодов <https://www.tinkercad.com/>
  22. Инструкции по регистрации и присоединению к виртуальному классу размещены по ссылке [https://drive.google.com/drive/folders/1PSrS8vkKf1RqiVIswmj48GE1KPL\\_8n-b?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1PSrS8vkKf1RqiVIswmj48GE1KPL_8n-b?usp=sharing)