



**КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ВЕБИНАР  
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ  
ШКОЛЬНОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПОВ  
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ  
2024/25 УЧЕБНОГО ГОДА ПО ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИИ)**



Смирнова Елена Алексеевна, председатель ЦПМК ВсОШ по технологии 

Хаулин Алексей Николаевич, заместитель председателя ЦПМК ВсОШ по технологии

Сорокин Александр Владимирович, член ЦПМК ВсОШ по технологии



# Основные профили ВСОШ по труду (технологии)

**01**

## Культура дома, дизайн и технологии

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

**02**

## Информационная безопасность

виртуальные среды или виртуальные макеты программно-аппаратных средств, защищенность по радиоканалу и акустическому каналу утечки информации, задачи по комплексным направлениям, включающим в себя расчет рисков, оценка физических полей и явлений, программирование

**03**

## Робототехника

история робототехники, области применения роботов, виды роботов, роботизированные системы, системы управления роботами, простейшие механизмы, базовые микроконтроллеры, приводы и их характеристики, сенсорные устройства (датчики), элементы искусственного интеллекта, принципы управления мобильным роботом, кинематика мобильного робота, кинематика манипулятора и др.

**04**

## Техника, технология и техническое творчество

автоматика и автоматизация промышленного производства; нанотехнологии; техносфера; альтернативная энергетика; инженерная и техническая графика, материаловедение древесины, металлов, пластмасс; машиноведение; ремонтно-строительные работы; техническое творчество; технологии производства и обработки материалов; художественная обработка материалов.

# Принципы формирования комплектов олимпиадных заданий

**Комплект олимпиадных заданий  
теоретического тура**

**бланк заданий**

**бланк ответов**

**критерии и методика  
оценивания выполненных  
олимпиадных заданий**

**Комплект олимпиадных заданий  
практического тура**

**бланк заданий  
с критериями оценки**

**критерии и методика  
оценивания выполненных  
олимпиадных заданий**

**Школьный этап**

## Теоретический тур школьного этапа

**не более 90 минут**

Этап	Класс	Количество заданий				Количество баллов*	
		Всего	Общие	Специальные	Кейс задание	Теоретические задания	Кейс задание
Школьный	5–6	15	5	9	1	14	6
	7–8	20	5	14	1	19	6
	9	21	5	15	1	20	5
	10–11	21	5	15	1	20	5

\* Для профилей «Культура дома, дизайн и технологии», «Техника, технология и техническое творчество» и «Робототехника»

## Вторым туром школьного этапа олимпиады по труду (технологии) Практическая работа

*не более 90 минут*

Максимальная сумма баллов получаемая за выполнение практического тура  
35 баллов

В 2024-2025 учебном году практический тур  
*по профилю «Информационная безопасность»* не предусмотрен.

**Рекомендованные виды практических работ для обучающихся 5–11 классов  
школьного этапа олимпиады по труду (технологии)**

**не более 90 минут**

Вид практики	Класс					
	5	6	7	8	9	10–11
<b>Общие практические работы</b>						
3D-моделирование и печать	+		+		+	+
Практика по работе на лазерно-гравировальном станке			+		+	+
Промышленный дизайн				+		+
<b>Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»</b>						
Практика по ручной деревообработке	+		+		+	+
Практика по механической деревообработке			+		+	+
Практика по ручной металлообработке		+	+		+	+
Практика по механической металлообработке				+		+
Электрорадиотехника				+		+
<b>Профиль «Культура дома, дизайн и технологии»</b>						
Ручная обработка швейного изделия или узла	+					
Обработка швейного изделия или узла на швейно-вышивальном оборудовании				+		+
Механическая обработка швейного изделия или узла			+		+	+
Моделирование швейных изделий			+		+	+
Моделирование швейных изделий с использованием графических редакторов					+	+
<b>Профиль «Робототехника»</b>						
Практика по конструированию, программированию и отладке мобильного робота на базе образовательного конструктора	+		+			
Практика по конструированию, программированию и отладке мобильного робота или стационарного роботизированного устройства на базе Arduino			+		+	+

## Комплект олимпиадных заданий теоретического тура

бланк заданий

бланк ответов

критерии и методика  
оценивания  
выполненных  
олимпиадных заданий

## Комплект олимпиадных заданий практического тура

бланк заданий  
с критериями оценки

критерии и методика  
оценивания  
выполненных  
олимпиадных заданий

Защита проекта

Муниципальный этап



## Теоретический тур муниципального этапа

*не более 90 минут*

<i>Класс</i>	<i>Количество заданий</i>				<i>Количество баллов*</i>	
	<i>Всего</i>	<i>Общие</i>	<i>Специальные</i>	<i>Кейс задание</i>	<i>Теоретические задания</i>	<i>Кейс задание</i>
7	21	5	15	1	19	6
8 – 9	21	5	15	1	20	5
10 – 11	21	5	15	1	20	5

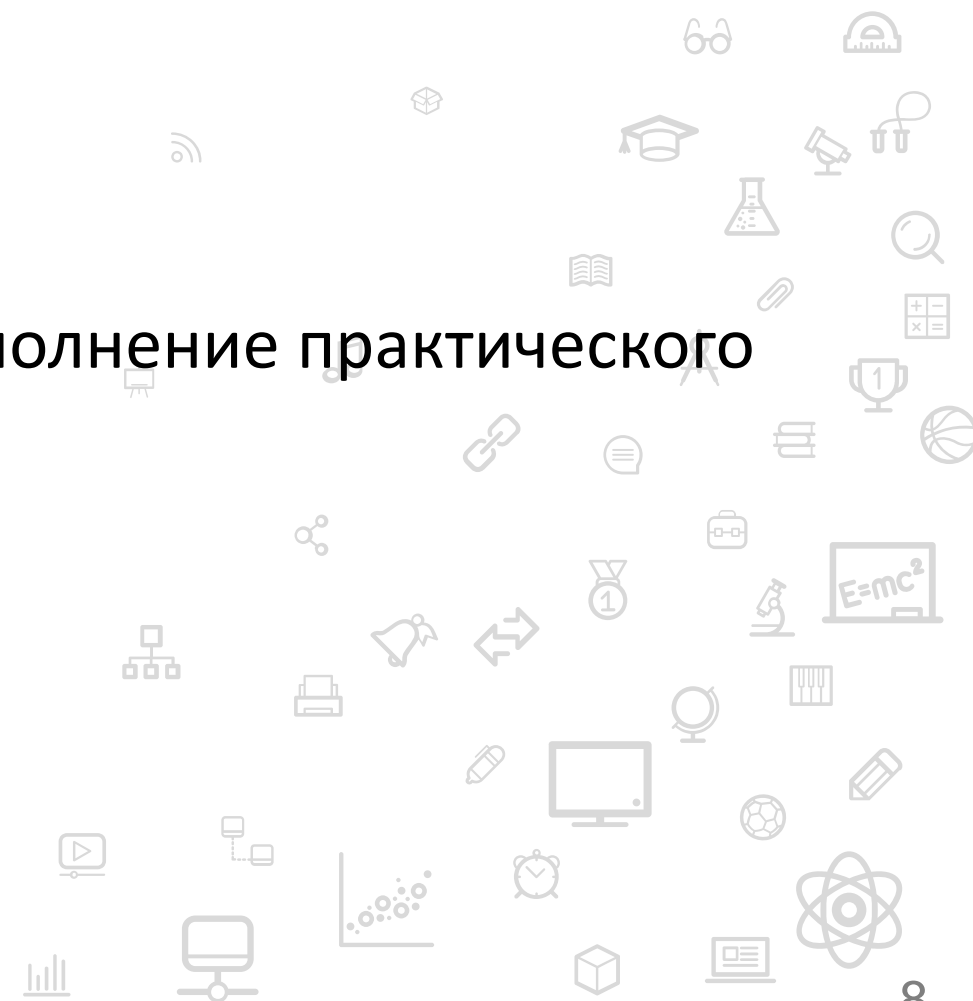
\* Для профилей «Культура дома, дизайн и технологии», «Техника, технология и техническое творчество» и «Робототехника»



# Вторым туром муниципального этапа олимпиады по труду (технологии) Практическая работа

*не более 90 минут*

Максимальная сумма баллов получаемая за выполнение практического тура 35 баллов



## Виды практических работ для обучающихся 7–11 классов муниципального этапа олимпиады по труду (технологии)

Вид практики	Класс			
	7	8	9	10–11
<b>Общие практические работы</b>				
3D-моделирование и печать	+		+	+
Практика по работе на лазерно-гравировальном станке	+		+	+
Промышленный дизайн		+		+
<b>Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»</b>				
Практика по ручной деревообработке	+		+	+
Практика по механической деревообработке	+		+	+
Практика по ручной металлообработке	+		+	+
Практика по механической металлообработке		+		+
Электрорадиотехника		+		+
<b>Профиль «Культура дома, дизайн и технологии»</b>				
Обработка швейного изделия или узла на швейно-вышивальном оборудовании		+		+
Механическая обработка швейного изделия или узла	+	+		+
Моделирование швейных изделий	+		+	+
Моделирование швейных изделий с использованием графических редакторов		+		+
<b>Профиль «Робототехника»</b>				
Практика по конструированию, программированию и отладке мобильного робота на базе образовательного конструктора	+			
Практика по конструированию, программированию и отладке мобильного робота или стационарного роботизированного устройства на базе Arduino	+		+	+

# Третьим туром муниципального этапа олимпиады по труду (технологии) Презентация проекта

В 2024/2025 учебном году тематика проектов для участников олимпиады  
*на всех этапах*

**«Будущее России: взгляд молодых!»**

Три компонента проекта:

- оценка пояснительной записки – максимум 10 баллов;
- оценка изделия (проектного продукта) – максимум 20 баллов;
- оценка выступления (презентации проекта) – максимум 10 баллов.

## Примерные тематики теоретического тура «Общие разделы»

1. Дизайн.
2. Нанотехнологии (принципы реализации, области применения).
3. Основы предпринимательства.
4. Производство и окружающая среда.
5. Профориентация и самоопределение.
6. Социальные технологии.
7. Структура производства: потребности, ресурсы, технологические системы, процессы, контроль, сбыт.
8. Техники и технологии в развитии общества. История техники и технологий.
9. Черчение.
10. Компьютерная графика.
11. Электротехника и электроника. Способы получения, передачи и использования электроэнергии. Альтернативная энергетика.

Представьте, что Вы выполняете технологический проект и Вам нужно посчитать трудозатраты при его серийном производстве. Вы узнали, что средняя ежемесячная заработная плата неквалифицированного специалиста составляет 25200 руб. с учетом НДФЛ, но не включает в себя оплату обязательных страховых взносов, которые составляют 30 % от начислений и оплату страховки от несчастного случая и травматизма на производстве, которая составляет 0,2 % от начислений. Рабочий в среднем работает 21 день в месяц по 8 часов. На изготовление одного изделия при серийном производстве уходит три рабочих дня. Какую сумму необходимо закладывать в разделе «Трудозатраты»?

**ОТВЕТ (1,5 балла): 4 687,2 руб.**

Решение:

$25200 : 21 : 8 = 150$  руб. – начисленная оплата труда в час.

$150 * 8 * 3 = 3600$  руб. – начисленная оплата труда за 3 рабочих дня.

$3600 * 1,302 = 4\,687,2$  руб. – трудозатраты со всеми начислениями.

Впишите названия новых профессий, опираясь на их описания.

Специалист – дизайнер, который создает для туристов «информационные ландшафты» (картинки, описания, видео) с учетом реалий региона, типов потребителей и популярных на текущий момент направлений в туристической индустрии.

		Х		Т			Т		
--	--	---	--	---	--	--	---	--	--

Т					Т				
---	--	--	--	--	---	--	--	--	--

**ОТВЕТ (1 балл): архитектор территорий**

Установите правильное соответствие между русскими изобретателями, годами жизни и сферой их научно-технической деятельности, указав в таблице арабскую и римскую цифры.

А	Иван Кулибин	1	1847-1894	I	Авиация
Б	Владимир Зворыкин	2	1825-1890	II	Разработка электрических свечей
В	Александр Можайский	3	1889-1982	III	Создание часовых механизмов
Г	Павел Яблочков	4	1735-1818	IV	Телевидение

**ОТВЕТ (1,5 балла):**

<b>А</b>	<b>4</b>	<b>III</b>
<b>Б</b>	<b>3</b>	<b>IV</b>
<b>В</b>	<b>2</b>	<b>I</b>
<b>Г</b>	<b>1</b>	<b>II</b>

Иван Кулибин	1735-1818	Создание часовых механизмов
Владимир Зворыкин	1889-1982	Телевидение
Александр Можайский	1825-1890	Авиация
Павел Яблочков	1847-1894	Разработка электрических свечей



## Примерные тематики разделов по профилю «Культура дома, дизайн и технологии»

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

Напишите название блюда с учетом представленных ингредиентов.



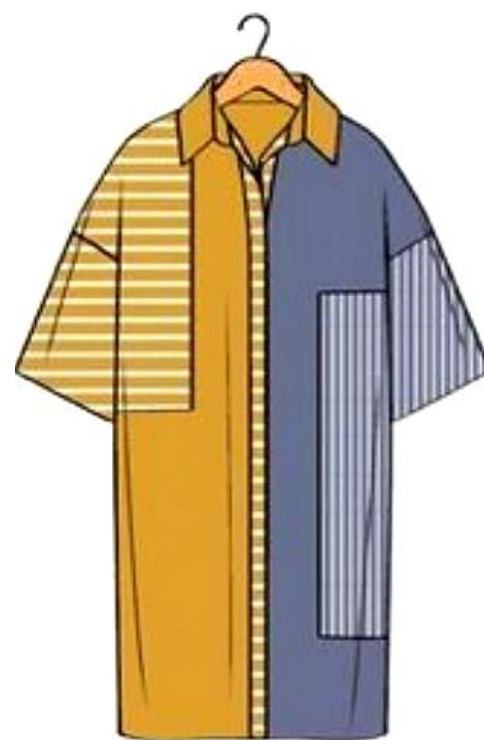
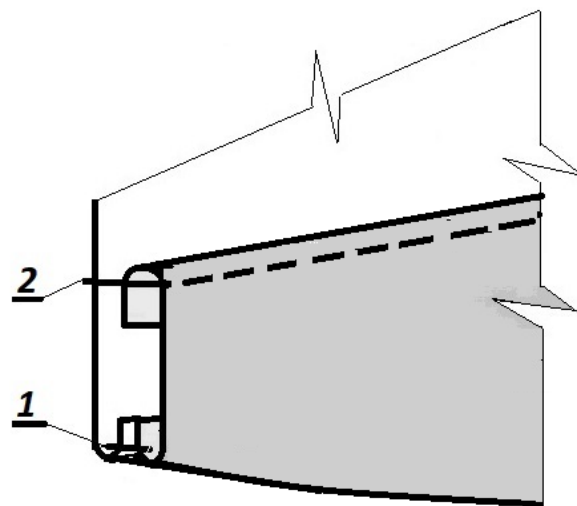
**ОТВЕТ (0,5 балла): шарлотка**

Расположите в таблице бланка ответов текстильные материалы в порядке увеличения сопротивления резанию: *льняная ткань, синтетическая ткань, чистошерстяная ткань, шелковая ткань.*

**ОТВЕТ (0,5 балла):**

<b>1. шелковая ткань</b>
<b>2. чистошерстяная ткань</b>
<b>3. льняная ткань</b>
<b>4. синтетическая ткань</b>

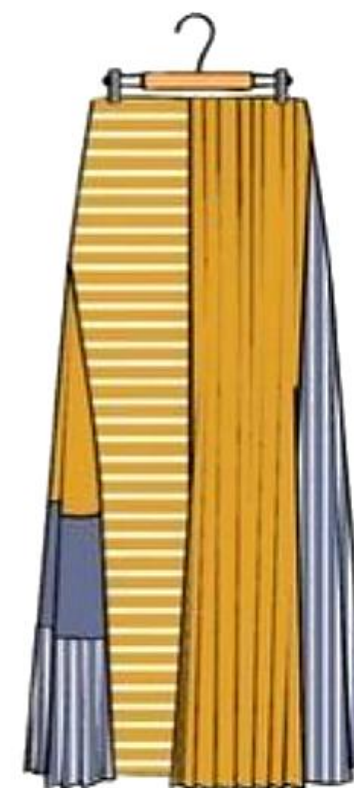
10. Определите, в каких из предложенных моделях и при обработке каких деталей может быть использован этот узел?



Модель 1



Модель 2



Модель 3

**ОТВЕТ (1 балл): Модель 2 – верхний срез сарафана, планка сарафана**







По представленной картине великого русского художника-портретиста Василия Тропинина 1823 года определите вид рукоделия и профессию.



**ОТВЕТ (1 балл):**  
**коклюшечное кружево/кружевоплетение/ плетение кружева**  
**Кружевница**

В произведении Н.В. Гоголя «Женитьба» мы встречаем следующую фразу: *«Да ступай ты вперед. Я только на минуту:  оправлюсь, расстегнулась стремешка»*. Где находилась и для чего  служила стремешка?

**ОТВЕТ (1 балла):** тесьма внизу брюк для сохранения их в натянутой форме

Используя данные, указанные в таблице, рассчитайте энергетическую ценность, содержащуюся в одной порции салата «Витаминный», учитывая, что в порции салата содержится 80 г капусты, 70 г моркови, 1 г сахара, щепотка соли и 1/3 зубчика чеснока. Результат округлите до десятых. В ответе укажите показатель недостающего продукта.

Продукты	Количество, г	Энергетическая ценность, ккал
Капуста	100	28
Морковь	100	35
Соль	5	?
Сахар	100	387
Чеснок (1 зубчик)	4	37,3

**ОТВЕТ (2 балла): 63,2 ккал, соль=0 ккал**

**Решение:**  $80 \cdot 28 / 100 = 22,4$  ккал

$70 \cdot 35 / 100 = 24,5$  ккал

$1 \cdot 387 / 100 = 3,87$  ккал

$4/3 \cdot 37,3 / 4 = 12,43$  ккал

Соль = 0 ккал

Итого:  $22,4 + 24,5 + 3,87 + 12,43 = 63,2$  ккал




Выполните комплексное задание.

1. Напишите название народного художественного промысла в соответствии с его изображением.
2. Соотнесите изображение предметов народного промысла с описанием.
3. Напишите название населенного пункта в соответствии с изображением народного промысла.


1

2

Русский народный художественный промысел росписи кованых металлических (жестяных) поверхностей, существующий с 1825 года в Мытищинском районе Московской области.
а
Вид русской народной росписи, относящийся к бело-голубой керамике, начинается в XIV веке недалеко от Москвы. Изделия обычно декорированы голубой краской на белом или белой на голубом фоне, хотя также встречаются другие цветовые комбинации.
б


3

Художественная роспись зародилась в середине XIX века в Нижегородской губернии. Яркие фактурные рисунки выполняются свободным мазком с графической обводкой на разнообразных предметах быта и декоративной атрибутики.
в

- ОТВЕТ (2 балла):**
1. Городецкая роспись. 2. Жостовская роспись. 3. Роспись гжель.
  - 1 – в, 2 – а, 3 – б
  1. – город Городец. 2. – деревня Жостово. 3. – город (деревня) Гжель.

## Творческое задание

**Кейс-задача.** Вы – дизайнер. Вам необходимо разработать костюм плавной героини сказки «Лягушка-царевна» для участия в мероприятии, которое должно состояться 25 декабря на открытом воздухе. Разработайте эскиз костюма Лягушки-царевны. Продолжительность спектакля – 1 час.

*Вот старшие братья приехали с жёнами, разодетыми, разубранными, накумаренными, накурмленными. Стоят да над Иваном-царевичем смеются: – Что же ты без жены пришёл? Хоть бы в платочке её принес. Вдруг поднялся стук да гром, весь дворец затрёсся. Гости напугались, повскакали с мест, а Иван-царевич говорит: – Не бойтесь, честные гости: это моя лягушонка, в коробчонке приехала. Подлетела к царскому крыльцу золоченая карета о шести белых лошадях, и выходит оттуда Василиса Премудрая: на лазоревом платье – частые звезды, на голове – месяц ясный, такая красавица – ни вздумать, ни взгадать, только, в сказке сказать. Берёт она Ивана-царевича за руку и ведёт за столы дубовые, за скатерти браные.*

Вдруг раздался стук да гром – испугались все кругом!

А Иван-царевич им: «Да не бойтесь, не горим!

Это едет в коробчонке моя жёнка-лягушонка!»

И воочию! Карета подлетела. В ней одета

В шёлк красавица-царевна, с виду кроткая, как серна!

Словно яблочко, ланиты нежным локоном увиты,

Да шелковый сарафан украшает легкий стан,

Золотом коса сияет, красно солнце затмевает!

А по травушке идёт, что лебедушка плывёт!

Рдеют сахарны уста: ненаглядная краса!

*Светлана Новикова-Бородина*

## Алгоритм действий

### 1. Заполните таблицу 1 в бланке ответов.

– Опишите стиль костюма плавной героини

– Напишите, к какому аналогу можно обратиться при выполнении данного задания (Иллюстрации И. Билибина, Императорский бал 1903 года, сказки А.С. Пушкина, русский стиль Вячеслава Зайцева, творчество Карла Лагерфельда, творчество Татьяны Парфёновой или иной)

– Назовите вид головного убора, который Вы планируете спроектировать к костюму.

– Напишите, какие виды декорирования и технику выполнения декора Вы планируете применить при выполнении данного костюма

**2. Разработайте орнамент для костюма главной героини** (вид орнамента запишите в таблицу).

**3. Выполните эскиз костюма главной героини** сказки «Царевна лягушка».

## Критерии оценки творческого задания 9 класс

*Творческое задание направлено на определение у участников: креативности, созданием необходимого, не существовавшего ранее результата.*

Критерии оценки творческого задания		Баллы
Если хоть один этап частично пройден или пройден неправильно, то участник не получает баллы		
Этап задания	Правильный ответ	
Заполните таблицу 1. Если хотя бы одна графа таблицы не заполнена или заполнена неправильно ставится 0 баллов	Например: Стиль русский Любой из аналогов Кокошник, сорока, кика, венец, корона, <u>коруна</u> , кичка, сборник Декор - орнамент: например, растительный Техника: вышивка гладь и россыпь бисером Материалы: шёлк, парча, батист Бисер, жемчуг	0/1
Разработка орнамента для декора костюма героини	Оценивается орнамент для декора костюма плавной героини Композиция, сюжет, соответствие образу и эпохе	0/0,5/1/ 1,5/2
Разработайте эскиз костюма Царевны лягушки с учётом использования его в зимний период. (проверка знаний методов проектирования, грамотного композиционного размещения модели на эскизе; умения разрабатывать стилевые решения; навыков выполнения эскизов) Укажите элементы новизны и оригинальности	Оценивается: – соответствие заданию; – композиционное расположение эскиза на заданном формате; – композиционное решение эскиза костюма и его элементов; – качество выполнения эскиза орнамента для представляемых моделей; – композиция проектируемого объекта (модели, коллекции), гармония, эстетика проектного решения и художественного образа костюма плавной героини (яркая индивидуальность созданного образа, сила эмоционального воздействия)  Например: Новизна: бортовая застёжка на деревянных пуговицах в виде мотыльков	0/0,5/1/ 1,5/2
Итого		5

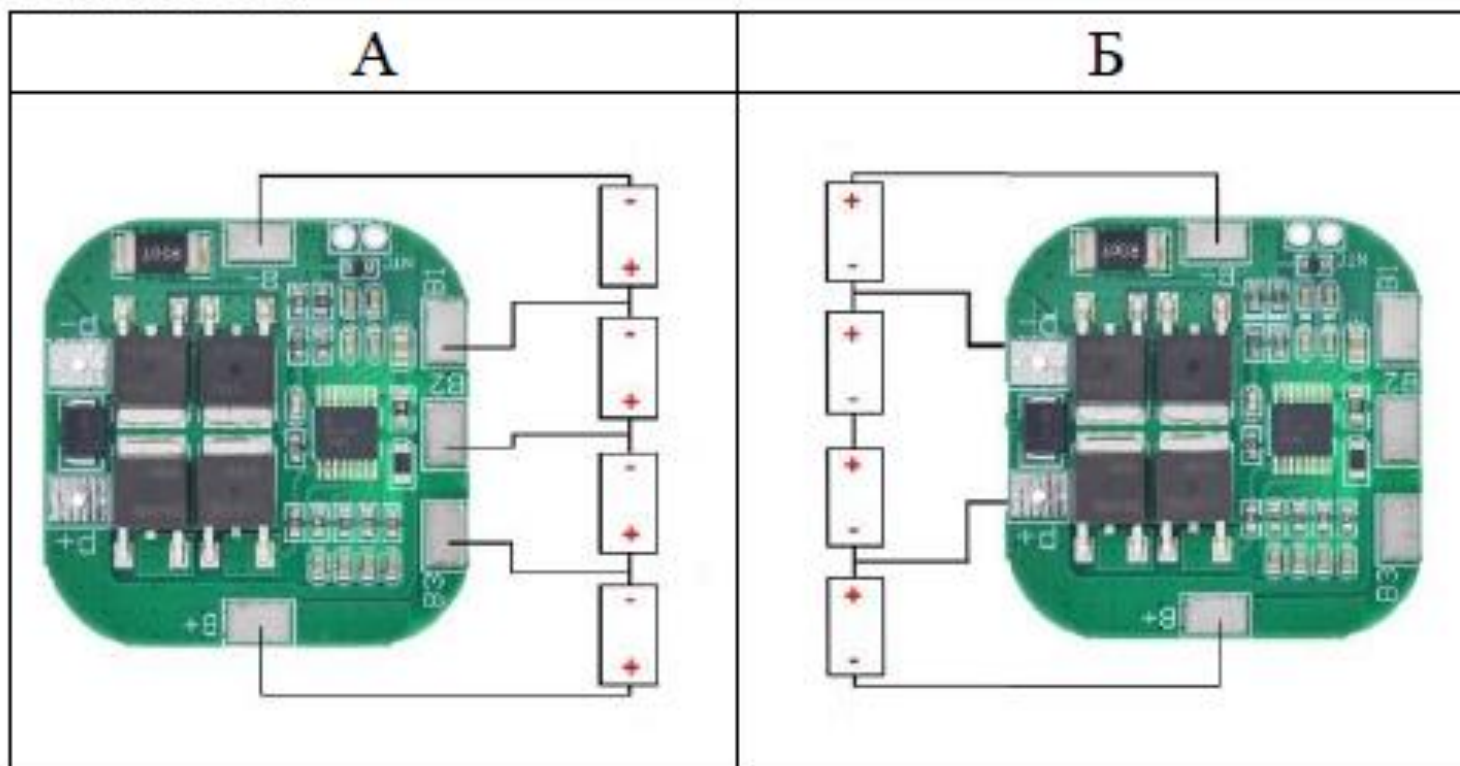


# Примерные тематики разделов по профилю «Техника, технологии и техническое творчество»

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

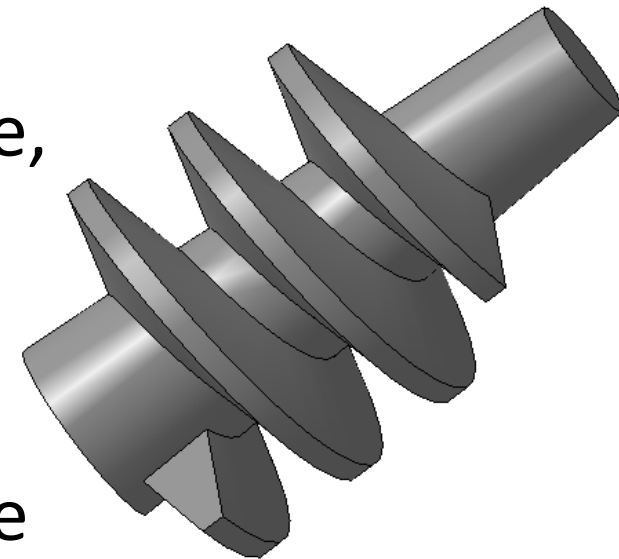


6. Для подключения нескольких Li-ion аккумуляторов 18650 и их зарядки используют специальные платы BMS 4S - плата защиты, где цифра указывает кол-во последовательно подключенных аккумуляторов. Какая из представленных ниже схем отображает правильное подключение аккумуляторов к плате?



1. Рассчитайте подачу режущего инструмента на токарно-винторезном станке при обработке прутка диаметром 17 мм, скорости резания 0.36 м/мин и подаче на оборот 0.7 мм? Округлите до второго знака после запятой (*ответ впишите в поле для ответа*).

2. В процессе создания модели Шнек, показанной на рисунке, применялись формообразующие операции: Сдвиг (А) и Выдавливание (В), для реализации которых использовались эскизы: Трапеция (1) и Окружность (2) и необходимые элементы построений: Уклон (а) и Спираль (b). Сгруппируйте составляющие каждой операции и расположите их в порядке проведения построений, указывая соответствующие им цифровые и символьные обозначения в последовательности: эскиз, элемент, операция (*ответ впишите в поле для ответа*).



## Пример творческого задания – кейс-задача:

- разработать модель-образ (на конкретную тему) из геометрических фигур с выполнением из предложенных материалов;
- записать технологическую последовательность обработки изделия;
- показать раскладку выкройки на ткани или др. материалах;
- составить описание модели по ее эскизу или выполнить эскиз модели по описанию;
- выполнять эскиз изделия по предложенным деталям;
- продумать необходимые материалы и инструменты для изготовления предложенного изделия;
- предложить оптимальный вариант ткани к модели;
- рассчитать расход материалов при определённом размере ткани или заготовки;
- разработать технологию обработки предложенного изделия;
- подобрать соответствующую отделку.



## Состав туров по профилю «Робототехника»

	Школьный	Муниципальный
Теоретический тур	+	+
Практический тур	+	+
Проект	-	+



## Примерные темы для разработки заданий теоретического тура профиль «Робототехника»

1. Автоматизация и роботизация, принципы работы робота.
2. Составление алгоритмов и программ по управлению роботизированными системами.
3. Основные принципы теории автоматического управления и регулирования.
4. Мобильная робототехника, принципы программирования мобильных роботов, организация перемещения роботов и робототехнических устройств.
5. Беспилотные летательные, подводные и надводные аппараты: основные принципы управления и навигации, расчёт перемещения.
6. Элементная база автоматизированных систем.
7. Контроллеры, сенсоры, исполнители.
8. Электротехнические схемы и их обозначения в робототехнике, ГОСТы.
9. Устройство контроллера, его назначение и функции.
10. Программирование контроллера.
11. Исполнительные устройства робота, механические передачи.
12. Промышленные и сервисные роботы, их классификация, назначение, использование.
13. Протоколы связи.

## Рекомендуемые уровни сложности заданий

Максимальное число баллов	Характеристика заданий
1 балл	Оценка справедливости приведённых высказываний
2 балла	Задания с одиночным выбором фрагмента простого утверждения
2 баллов	Задания с выбором одного или всех верных ответов из нескольких предложенных вариантов
2 баллов	Задание выполнено с мотивированным ответом, основанным на анализе и расчетах
35 баллов	Практическое задание
40 баллов	Защита проекта



# Рекомендуемые уровни сложности заданий

Тип заданий	Количество	Баллы за задание	Всего баллов на ШЭ	Всего баллов на МЭ
Общие задания по технологиям	5	1	5	5
Оценка справедливости приведённых высказываний	5	1	5	5
Задания с одиночным выбором фрагмента простого утверждения	5	1	5	5
Задания с выбором одного или всех верных ответов из нескольких предложенных вариантов	6	1	6	6
Задание выполнено с мотивированным ответом, основанным на анализе и расчетах	2	2	4	4
Практическое задание	1	35	35	35
Защита проекта	1	40	-	40
Итого:				100



## Примеры заданий

Максимальное число баллов	Характеристика заданий
1 балл	Оценка справедливости приведённых высказываний

Пример 1:

Оцените верно ли утверждение:

*«Робот – автоматическое устройство, предназначенное для осуществления различного рода механических операций.»*

Пример 2:

Оцените верно ли утверждение:

*«Из предложенных фотографий выберите ту, на которой изображен робот манипуляторного типа.»*

## Примеры заданий

Максимальное число баллов	Характеристика заданий
1 балл	Задания с одиночным выбором фрагмента простого утверждения

Пример:

Использование ложной информации в целях получения доверия жертвы называется

1. DDOS-атакой
2. Спуфингом
3. Кибервойной
4. Социальной инженерией

## Примеры заданий

Максимальное число баллов	Характеристика заданий
1 балл	Задания с выбором одного или всех верных ответов из нескольких предложенных вариантов

Пример:

Законы робототехники Айзека Азимова:

- Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинён вред
- Робот должен строго выполнять все приказы человека, кроме случаев нанесения вреда роботу
- Робот должен повиноваться всем приказам, которые даёт человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому Закону
- Робот должен заботиться о своей безопасности в той мере, в которой это не противоречит Первому или Второму Законам

## Примеры заданий

Максимальное число баллов	Характеристика заданий
2 балла	Задание выполнено с мотивированным ответом, основанным на анализе и расчетах

Пример:

Решите задачу вычисления мощностей моторов:

Управление движением робота происходит с помощью контроллера Arduino uno и драйвера двигателей на микросхеме L298P. Датчик линии подключён в аналоговый пин A0, получаемые значения от 0 до 1023. Направление вращения двигателей не изменяется и всегда вперёд. Мощность моторов может быть выражена целым числом от 0 до 255. Если значение мощности, передаваемой на мотор, превышает 255, то на мотор подаётся значение, равное 255...



## Примеры заданий

Максимальное число баллов	Характеристика заданий
35 баллов	Практическое задание

Комплексное практическое задание для выполнения очно или в симуляторах на выбор участника (TRIK Studio или аналог, Tinkercad или аналог, симуляторы Rviz или Gazebo для ROS или аналог). Пример задания:

...

Необходимо собрать устройство, состоящее из 3 светодиодов, потенциометра, фоторезистора и кнопки. Также необходимо написать программу, обеспечивающую следующий функционал: потенциометр выполняет две функции: переключает текущий активный светодиод и изменяет его яркость, если кнопка нажата. При низком освещении все светодиоды начинают светиться с максимальной яркостью...

Составьте принципиальную электрическую схему собранного устройства.

## Примеры заданий

Максимальное число баллов	Характеристика заданий
40 баллов	Защита проекта

- 1) соответствие представляемого изделия определению «робот» или «робототехническое устройство» по ГОСТ Р 60.0.0.4-2019/ИСО 8373:2012;
- 2) наличие трех составляющих: механической, электронной, программной, каждая из которых играет существенную роль в работе устройства;
- 3) работоспособность представляемой модели.

**Итоговая оценка** за выполнение заданий определяется путём сложения суммы баллов, набранных участником за выполнение заданий теоретического, практического туров и защиты проекта с последующим приведением к 100 балльной системе (максимальная оценка по итогам выполнения заданий **100 баллов**, например, теоретический тур не более 25 баллов, практический тур не более 35 баллов, защита проекта – не более 40, тогда  $25+35+40 = 100$ ). Результат вычисления округляется до сотых, например:

максимальная сумма баллов за выполнение заданий как теоретического, практического тура, так и защиты проекта – 100;

участник выполнил задания теоретического тура на 22,5 балла;

участник выполнил задания практического тура на 31,65 балла;

участник защитил проект на 34,52 балла;

получаем  $22,5 + 31,65 + 34,52 = 88,67$

## Состав туров по профилю «Информационная безопасность»

	Школьный	Муниципальный
Теоретический тур	+	+
Практический тур	-	(+)
Проект	-	(+)

## Оценивание школьного и муниципального этапов по профилю «Информационная безопасность»

Максимальное число баллов за теоретический тур (при отсутствии других туров муниципального этапа) = сумме максимальных баллов за **все туры других профилей**

При наличии в других профилях всех трех туров – 100 баллов

Рекомендация: создавать задания различной сложности и с различным количеством баллов



# Теоретический тур школьного этапа по профилю «Информационная безопасность»

не более 120 минут

<i>Этап</i>	<i>Класс</i>	<i>Количество заданий</i>				<i>Количество баллов</i>	
		<i>Всего</i>	<i>Общие</i>	<i>Специальные</i>	<i>Кейс задание</i>	<i>Теоретические задания</i>	<i>Кейс задание</i>
Школьный	5–6	15	5	9	1	50	10
	7–8	20	5	14	1	50	10
	9	21	5	15	1	50	10
	10–11	21	5	15	1	50	10

## Теоретический тур муниципального этапа по профилю «Информационная безопасность»

не более 120 минут

<i>Класс</i>	<i>Количество заданий</i>				<i>Количество баллов</i>	
	<i>Всего</i>	<i>Общие</i>	<i>Специальные</i>	<i>Кейс задание</i>	<i>Теоретические задания</i>	<i>Кейс задание</i>
7–8	21	5	15	1	75	25
9	21	5	15	1	75	25
10–11	21	5	15	1	75	25

## Рекомендуемые уровни сложности заданий

Максимальное число баллов	Характеристика заданий
1 балл	Оценка справедливости приведённых высказываний
2 балла	Задания с одиночным выбором фрагмента простого утверждения
3-5 баллов	Задания с выбором одного варианта из нескольких предложенных
6-9 баллов	Вопросы с выбором всех верных ответов из предложенных вариантов
10+ баллов	Вопросы с открытым ответом, задания без готового ответа или задание открытой формы
10 - 25 баллов	Творческое кейс-задание



# Пример уровней сложности заданий

Тип заданий	Количество	Баллы за задание	Всего баллов
Общие задания по технологии	5	2	10
Оценка справедливости приведённых высказываний	5	1	5
Задания с одиночным выбором фрагмента простого утверждения	4	2	10
Задания с выбором одного варианта из нескольких предложенных	1	3	3
Вопросы с выбором всех верных ответов из предложенных вариантов	2	6	12
Вопросы с открытым ответом, задания без готового ответа или задание открытой формы	2	10	35
	1	15	
Творческое кейс-задание	1	25	25
Итого:			100

## Примерные тематики разделов по профилю «Информационная безопасность»

- Технологии получения, обработки и использования информации;
- Кодирование информации
- Взаимовлияние уровня развития науки, техники и технологии и рынка товаров и услуг
- Современные технологии отраслей промышленности
- Значение инновационной деятельности предприятия в условиях конкуренции
- Методы сбора и систематизации информации. Способы хранения информации

## Примеры заданий

Максимальное число баллов	Характеристика заданий
1 балл	Оценка справедливости приведённых высказываний

Пример 1:

Оцените верно ли утверждение:

*«Кража личности – один из видов социальной инженерии.»*

Пример 2:

Оцените верно ли утверждение:

*«Хакеры – люди, помогающие пользователям реализовать себя в киберпространстве.»*



## Примеры заданий

Максимальное число баллов	Характеристика заданий
2 балла	Задания с одиночным выбором фрагмента простого утверждения

Пример:

Использование ложной информации в целях получения доверия жертвы называется

1. DDOS-атакой
2. Спуфингом
3. Кибервойной
4. Социальной инженерией

## Примеры заданий

Максимальное число баллов	Характеристика заданий
3-5 баллов	Задания с выбором одного варианта из нескольких предложенных

Пример:

Информационные кибератаки

- связаны с предварительным сбором информации для осуществления атаки
- основаны на использовании ложной информации
- направлены на уничтожение или похищение информации
- реализуются на информационном уровне киберпространства

## Примеры заданий

Максимальное число баллов	Характеристика заданий
6-9 баллов	Вопросы с выбором всех верных ответов из предложенных вариантов

Пример:

Выберите все понятия, являющиеся видами кибератак.

- DDOS-атака
- Спуфинг
- Вандализм
- Социальная инженерия
- Кибервойны
- Кража личности

## Примеры заданий

Максимальное число баллов	Характеристика заданий
10+ баллов	Вопросы с открытым ответом, задания без готового ответа или задание открытой формы

На перемене Олег нашел в школьном коридоре блокнот с записью:

*Тот, кто сможет прочесть этот текст и оставить на том же месте зашифрованную тем же шифром записку с текстом «Меня зовут <впиши свое имя> и я прочел текст, третье слово с начала - <впиши третье слово с начала>» попадет в школьную команду олимпиады.*

*Фхнмтегцб, ьчу чентцжйттао сухдп сшьнр сйтд ж туьтаъ пуэсехеъ. Фу туьес, уцуёйтту жу жхйсд эчухсуж, пузие жйчйх цучхдцер жйцб иус н фхнёуо хйжйр, хемёнжедцб уё шчйца, ут джрдрцд стй жу цтй ж цесаъ ибджурбцпнъ уёхемеъ.*

Помогите Олегу составить записку-ответ

## Примеры заданий

Максимальное число баллов	Характеристика заданий
10-25 баллов	Творческое кейс-задание

- Выберите и опишите любой процесс своего общения с определенными людьми в течение буднего дня
- Перечислите средства связи, которые при этом используются
- Оцените возможные способы получения информации злоумышленниками
- Предположите вероятные тактики социальной инженерии, которые могут использовать злоумышленники
- Оцените, какие ошибки Вы и Ваши собеседники должны допустить для успеха этих тактик
- Предложите советы по противодействию таким действиям

## Оценивание школьного и муниципального этапов по профилю «Информационная безопасность»

Альтернативный (рекомендуемый) вариант формирования задания теоретического тура по профилю «Информационная безопасность» - формирование кейс-заданий; в этом случае специальные задания могут являться подзаданиями одной задачи, предполагающей несколько действий, вычислений, установление обстоятельств.

В этом случае указанные нормативы количества заданий относятся к подзаданиям, а не к общим условиям.

Например, для 5-6 класса допустимо сформулировать 2-3 отдельных условия/описания ситуации, для которых требуется выполнить в общей сложности 9 подзаданий – вычислений, ответов на вопросы, установления обстоятельств и т. п. Для других возрастных групп допустим аналогичный подход, при этом не рекомендуется давать по одному условию более 5 заданий.



## Примеры заданий

Перед Вами шифртекст, полученный при зашифровании перехваченного сообщения нарушителя шифром простой замены (каждая буква открытого текста заменяется на некоторый единственный символ или обозначение – в данном случае на букву того же алфавита, возможно, ту же самую).

МЫЪЛС ЫШ ЫГЯЗ ЛЫЛ ЙЫХЗЛ МЫЩЭЛ ЫЛОЬОЖЁПОО ЫХУЙКЗЩОЕ - ЛЁЭ ХЫАЁЬО ЫГЯОЗ  
ЫАД. ЭЫХЁ ОА ЙДЬУ ЫГЗЪЛС, ГЛУ ТЛУ КЁЖКЫЯОЛ ЪКЗХЫ, Р ЭУЛУКУЕ АУВЫЛ ЪЫНЗЪЛРУРЁЛС  
КЗХЭОЗ О ЩЫШЩДЗ ШОРУЛЩДЗ. КЁЖРЗ ЙЫХЗЛ МУЪЬЗ ТЛУВУ ЛЫЛ ШОЛС ЩУКЭЁ ОЬО ХКЫВУЕ  
МЫЯЩУЕ ЖРЗКС. ЦЗ ХУМЫЪЛОУ УЪЫНЗЪЛРЬЗЩОБ ЫЭЁЖЁЩЩУВУ МКУЗЭЛЁ, АУШЩУ  
МУЪЫГОЛС О ЭЫГЫ ХКЫВОЧ МКЗОАЫНЗЪЛР.

1. Определите, какую букву заменяет самый частый символ шифртекста – 1 балл из 25
2. Определите, какую букву открытого текста заменяет буква «З» в шифртексте – 1 балл из 25
3. Определите, какой буквой в шифртексте заменяется буква «К» открытого текста – 1 балл из 25
4. Определите, есть ли в открытом тексте слово «норка». Укажите номер символа (без учета пробелов и знаков препинания – считайте только буквы), с которого оно начинается. Если такого слова в открытом тексте нет, укажите в ответе 0 – 2 балла из 25
5. Определите, какую букву открытого текста заменяет буква «Т» в шифртексте – 1 балл из 25

## Примеры заданий

Перед Вами текст, содержащий скрытое сообщение:

**Мечта всегда была для меня стимулом для достижения высот. Я всегда был уверен, что преодоление трудностей помогает мне достичь моих целей.**

1. Определите число букв в скрытом сообщении – 1 балл из 25
2. Определите количество вхождений буквы «В» в скрытом сообщении. Если этой буквы в сообщении нет, введите 0 – 1 балл из 25
3. Определите количество вхождений буквы «А» в скрытом сообщении. Если этой буквы в сообщении нет, введите 0 – 1 балл из 25
4. Восстановите скрытое сообщение. Впишите его без пробелов и знаков препинания – 2 балла из 25

# Виды практических работ для обучающихся 7–11 классов муниципального этапа олимпиады по труду (технологии) по профилю «Информационная безопасность»

Вид практики	Класс			
	7	8	9	10–11
<b>Профиль «Информационная безопасность»</b>				
Комплексная практика по информационной безопасности (набор заданий в формате соревнований CTF)	+	+	+	+
Анализ дампа оперативной памяти устройства (анализ файла формата mem или иного формата дампа оперативной памяти при помощи Volatility или подобного ПО)			+	+
Анализ образа жесткого диска устройства (анализ файла образа жесткого диска при помощи Autopsy или подобного ПО)			+	+
Анализ сетевой активности узла компьютерной сети (анализ файла формата pcap при помощи Wireshark или подобного ПО)	+	+	+	+



Ссылка на задания  
регионального этапа  
ВсОШ по технологии  
2023-2024 года

<https://vserosolimp.edsoo.ru/tehnologiya#!tab/610526047-2>



Ссылка на задания  
заключительного этапа  
ВсОШ по технологии  
2023-2024 года

<https://vserosolimp.edsoo.ru/tehnologiya#!tab/610526047-3>





Ссылка на страницу с  
методическими рекомендациями  
по проведению школьного и  
муниципального этапов  
всероссийской олимпиады  
школьников по технологии в  
2024/25 учебном году

π



## Контакты



E-mail: [cpmkTECHNOLOGY@yandex.ru](mailto:cpmkTECHNOLOGY@yandex.ru)

Телеграмм канал [https://t.me/vsoh\\_tesh](https://t.me/vsoh_tesh)



@VSOH\_TESH