

По проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников по технологии в 2022/23 учебном году

Олимпиада проводится по четырем профилям:

- «Техника, технологии и техническое творчество»,
- «Культура дома, дизайн и технологии»,
- «**Робототехника**»,
- «**Информационная безопасность**»¹



https://vserosolimp.edsoo.ru/school_way²

Этапы	ШКОЛЬНЫЙ	МУНИЦИПАЛЬНЫЙ
Сроки окончания	не позднее 1 ноября	не позднее 25 декабря
Возрастные группы	5-6 классы 7 класс 8 класс 9 класс 10 класс 11 класс ³	5-6 классы 7 класс 8 класс 9 класс 10 класс 11 класс
Время на туры	90 мин - теоретический тур 90 мин - практический тур Презентация проекта	90 мин - теоретический тур 180 мин - практический тур 5-10 мин - презентация проекта ⁴
Максимальные баллы	25 б. ⁵ - теоретический тур 35 б. - практический тур ВСЕГО 60 баллов	25 б. - теоретический тур 35 б. - практический тур 40 б. - презентация проекта ВСЕГО 100 баллов
Примеры заданий теоретического тура⁶	стр. 731-737 Метод.рек-ций 2022-2023	стр. 731-743 Метод.рек-ций 2022-2023
Материально-техническое оснащение практического тура⁷	стр. 696-706 Метод.рек-ций 2022-2023	стр. 706-716 Метод.рек-ций 2022-2023

¹ В 2022-2023 учебном году практический тур, а также выполнение творческого проекта по **профилю «Информационная безопасность» не предусмотрены**. Таким образом, профиль **«Информационная безопасность»** от прочих отличается только специальной частью теоретического тура, где участники отвечают на теоретические вопросы и выполняют творческое задание соответствующего профиля.

P.S.: Вопросов много по этому профилю (официальной информации мало). Подробности будут позднее.

² МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ШКОЛЬНОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПОВ ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ В 2022/23 УЧЕБНОМ ГОДУ - (далее «Метод.рек-ции 2022-2023»)

³ В 2022-2023 учебном году 10 и 11 классы в рекомендациях по проведению школьного и муниципального этапов ВсОШ по технологии указаны вместе с тем умыслом, что на школьном и муниципальном этапах могут быть одни задания, но рейтинги должны быть разные (отдельно для 10 и 11 классов)! Аналогичная ситуация с 7 и 8 классами.

⁴ В 2022/2023 учебном году ЦПМК по технологии определило тематику проектов для участников олимпиады на всех этапах – «Вклад многонациональной России в мировую культуру». Все проекты должны отвечать заданной теме, а члены жюри должны учитывать соответствие проекта при оценке. Критерии оценки творческого проекта представлены в Приложении 5 (стр. 766-771 Метод.рек-ций 2022-2023).

⁵ По всем теоретическим и практическим заданиям, защите проекта начисление баллов производить целыми, а не дробными числами.

⁶ Учебная литература и Интернет-ресурсы при подготовке школьников к олимпиаде - стр. 717-726 Метод.рек-ций 2022-2023

⁷ Ссылки на программное обеспечение для практических работ по 3D- моделированию - стр. 726-727 Метод.рек-ций 2022-2023

**По содержанию теоретического тура школьного и муниципального этапов
всероссийской олимпиады школьников по технологии в 2022/23 учебном году**

Этап	Класс	Кол-во заданий				Количество баллов		
		ВСЕГО	Общие	Специальные	Кейс задание	Теоретические задания	Кейс задание	ВСЕГО
ШКОЛЬНЫЙ	5-6	20	5	14	1	19	6	25
	7	20	5	14	1	19	6	25
	8	20	5	14	1	19	6	25
	9	21	5	15	1	20	5	25
	10	21	5	15	1	20	5	25
	11	21	5	15	1	20	5	25
По профилю «Инф.без-сть»	5-11	х	5	х	х	х	х	60
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ	7	20	5	14	1	19	6	25
	8	20	5	14	1	19	6	25
	9	21	5	15	1	20	5	25
	10	21	5	15	1	20	5	25
	11	21	5	15	1	20	5	25
По профилю «Инф.без-сть»	7-11	х	5	х	х	х	х	100

Теоретические задания могут отражать следующие разделы школьной программы:

Общая часть / Общие разделы (такие задания могут быть у любого участника, независимо от профиля)

1. Дизайн.
2. Лазерные технологии. Нанотехнологии (принципы реализации, области применения).
3. Основы предпринимательства.
4. Производство и окружающая среда.
5. Профорientация 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. Электротехника и электроника. Способы получения, передачи и использования электроэнергии. Альтернативная энергетика.

Специальная часть и кейс задание (эти задания будут соответствовать одному из 4-х профилей)

Разделы 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.

Разделы 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.

Разделы по профилю «Робототехника»

1. Механические передачи. Задачи на определение типа передачи по ее элементам. Расчет передаточного отношения (зубчатая передача, ременная передача, винтовая, фрикционная).
2. Задачи на чтение и расчет кинематических схем.
3. Равномерное движение (движение одного или нескольких объектов, средняя скорость).
4. Равнопеременное движение (движение одного или нескольких объектов).
5. Последовательное и параллельное соединение проводников в электрической цепи. Смешанное соединение проводников.
6. Виды графов (изоморфность графов, связность графов, ориентированные графы, деревья, взвешенные графы).
7. Обход графа. Задача о Кенигсбергских мостах. Теорема Эйлера (задачи о возможности изобразить заданную фигуру одним росчерком пера, не отрывая его от бумаги не проводя ни одной линии дважды).
8. Пути и циклы в графах.
9. Задача о кратчайшем пути.
10. Алгоритм. Различные способы представления алгоритма (программный код, псевдокод, блок-схемы).
11. Оценка сложности алгоритма. Оптимизация алгоритма.
12. Действие исполнителя в обстановке по заданному алгоритму (робот-чертежник, робот-муравей на клетчатом поле).
13. Составление программы для исполнителя в обстановке (робот-чертежник, робот-муравей на клетчатом поле).
14. Массивы (одномерные и многомерные). Сортировка массивов.
15. Датчики. Работа с датчиком. Анализ показаний датчиков. Работа с данными, представленными в разном виде (таблица, график и так далее).
16. Логические табличные задачи.
17. Кодирование информации.
18. Алгоритмы движения робота по линии (пропорциональный, дифференциальный и интегральный регуляторы, смешанные регуляторы).
19. Фильтрация данных.
20. Логические основы компьютера.
21. Алгебра логики.
22. Логические операции.
23. Схемы Эйлера.
24. Упрощение логических выражений.
25. Построение таблицы по логическому выражению.
26. Построение логического выражения по таблице истинности.
27. Работа с микросхемами. Реализация на микросхемах заданных логических функций.
28. Программирование микроконтроллеров семейства Arduino.
29. Понятие цифрового и аналогового сигнала.
30. Базовые понятия о микроэлектронике: правила коммутации, свойства электронных компонентов.

Разделы по профилю «Информационная безопасность»

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

Рекомендованные виды работ⁸ для обучающихся 5-11 классов олимпиады по технологии

Вид практики ⁹	Класс					
	5 ¹⁰	6 ¹⁰	7	8	9	10-11
Общие практические работы						
3D-моделирование и печать ¹¹	+	+	+	+	+	+
Робототехника	+	+	+	+	+	+
Практика по работе на лазерно-гравировальном станке			+	+	+	+
Промышленный дизайн				+	+	+
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество» <i>участник может выбрать в качестве альтернативы любой другой общий вид практической работы</i>						
Практика по ручной деревообработке	+	+	+	+	+	+
Практика по механической деревообработке			+	+	+	+
Практика по ручной металлообработке		+	+	+	+	+
Практика по механической металлообработке				+	+	+
Электрорадиотехника				+	+	+
Профиль «Культура дома, дизайн и технологии»¹² <i>участник может выбрать в качестве альтернативы любой другой общий вид практической работы</i>						
Ручная обработка швейного изделия или узла	+	+				
Обработка швейного изделия или узла на швейно-вышивальном оборудовании				+	+	+
Механическая обработка швейного изделия или узла			+	+	+	+
Моделирование швейных изделий <i>(это вторая часть практ. тура для 7-11 кл.)</i>			+	+	+	+
Моделирование швейных изделий с использованием графических редакторов				+	+	+
Профиль «Робототехника» <i>участник профиля «Робототехника» НЕ МОЖЕТ выбрать в качестве альтернативы другой общий вид практической работы</i>						
Комплексное практическое задание для выполнения очно или в симуляторах TRIK Studio и Tinkercad.	+	+	+	+	+	+

⁸ Материально-техническое оснащение школьного (муниципального) этапа на стр. 696-706 (706-716) Метод.рекции 2022-2023.

⁹ Задания практического тура школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников по технологии в 2022/23 учебном году разрабатываются на основе Приложения 3 методических рекомендаций стр. 744-754. **Карты пооперационного контроля разрабатываются на основе Прил. 4 (стр. 755-765 https://vserosolimp.edsoo.ru/school_way).**

¹⁰ 5 и 6 классы участвуют только в школьном этапе ВсОШ по технологии.

¹¹ Ссылки на программное обеспечение для практических работ по 3D- моделированию - стр. 726-727 Метод.рекции 2022-2023.

¹² Практический тур для 7-11 классов по профилю «Культура дома, дизайн и технологии» состоит из двух частей: «Обработка швейного изделия или узла» и «Моделирование швейных изделий».

Творческий проект муниципального этапа олимпиады по технологии для всех возрастных групп оценивается следующим образом¹³:

1. **оценка пояснительной записки – максимум 10 баллов;**
2. **оценка изделия (проектного продукта) – максимум 20 баллов;**
3. **оценка выступления (презентации проекта) – максимум 10 баллов.**

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

В 2022/2023 учебном году ЦПМК по технологии определило *тематику проектов для участников олимпиады на всех этапах – «Вклад многонациональной России в мировую культуру»*. 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 профилю «Техника, технологии и техническое творчество»:

1. Электротехника, автоматика, радиоэлектроника (в том числе проектирование систем подобных концепции «Умный дом», проектирование систем с обратной связью, проектирование электрифицированных объектов, применение систем автоматического управления для устройств бытового и промышленного применения).
2. Техническое моделирование и конструирование технико-технологических объектов.
3. Художественная обработка материалов (резьба по дереву, художественная ковка, выжигание и др.).
4. Проектирование сельскохозяйственных технологий (области проектирования – растениеводство, животноводство), агротехнические технологии.
5. Социально-ориентированные проекты (экологическое, бионическое моделирование, ландшафтно-парковый дизайн, флористика, мозаика и другие с приложением арт-объектов). Современный дизайн (фитодизайн и др.).
6. 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 профилю «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. Современный дизайн (дизайн изделий, дизайн среды, дизайн интерьера, фитодизайн, ландшафтный дизайн и т.д.).
4. Социально-ориентированные проекты (экологические, агротехнические, патриотической направленности, проекты по организации культурно-массовых мероприятий, шефская помощь и т.д.).
5. Национальный костюм и театральный/сценический костюм.
6. Проектирование объектов с применением современных технологий (3D- технологии, применение оборудования с ЧПУ, лазерная обработка материалов и др.), проектирование новых материалов с заданными свойствами.
7. Искусство кулинария и тенденции развития культуры питания.
8. Индустрия моды и красоты: основы имиджологии и косметологии.

¹³ Критерии оценки творческого проекта представлены в Прил. 5 (стр. 766-771 Метод.рек-ций 2022-2023).

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА КРИТЕРИИ: ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ ЖЕЛАТЕЛЬНО СОСТАВЛЯТЬ С ОГЛЯДКОЙ НА КРИТЕРИИ ЕЕ ОЦЕНКИ В СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ. ВЫСТУПЛЕНИЕ ПО ПРОЕКТУ ПРАВИЛЬНЕЕ СОСТАВЛЯТЬ, ОРИЕНТИРУЯСЬ НА КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ИЗДЕЛИЯ.

по профилю «Робототехника»:

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). В качестве творческих проектов рекомендуется рассматривать робототехнические проекты, в которых готовым изделием (проектным продуктом) является робот или робототехническое (роботизированное) устройство (по ГОСТ Р 60.0.0.4-2019/ИСО 8373:2012), спроектированное и изготовленное учащимися самостоятельно.

Робототехнический творческий проект должен обладать тремя основными составляющими: механической, электронной, программной, которые взаимосвязаны, и каждая из которых играет существенную роль в функционировании робота, а также обеспечивает его активное взаимодействие с окружающей средой. Жюри должно оценить эти три составляющие, а также умение учащегося ставить цель, основываясь на решении реальной проблемы современности, определять задачи, выбирая доступные технологии, и владение учащимся широким набором робототехнических компетенций.

Защита робототехнического проекта состоит из трех этапов: презентация, демонстрация работоспособности изделия и ответы на вопросы жюри.

С целью развития интереса к новому профилю «Робототехника» и привлечения наибольшего количества учащихся к данной олимпиаде рекомендуются следующие допущения:

1. допустимо представление в качестве проекта робота для спортивных робототехнических состязаний (робот-футболист, робот-спасатель и т. п.), но как объекта исследования для решения актуальной задачи современной робототехники;

2. допустимо представление робота, созданного в составе команды, но при выполнении следующих условий:

– на каждом этапе олимпиады командный робот может быть представлен только одним участником и только один раз;

– участник выполнял роль конструктора, электронщика или программиста и внес существенный вклад в разработку;

– участник может четко выделить и представить собственную часть проекта с соответствующей формулировкой цели и задач;

– участник представляет свою часть работы, но готов ответить на вопросы по всему представляемому роботу.

P.S.: Желающим впервые поучаствовать во Всероссийской олимпиаде школьников по профилю «Робототехника» (в рамках олимпиады по технологии) рекомендуем обратить внимание на ресурсы для подготовки:

<https://drive.google.com/drive/folders/1ZByQ-tRgfCsRb99EHGix-sWyu04R7tsZ?usp=sharing>

https://vos.olimpiada.ru/tech/2021_2022 https://vos.olimpiada.ru/tech/2020_2021

https://vos.olimpiada.ru/tech/2019_2020 https://vos.olimpiada.ru/tech/2018_2019

ЗАПИСЬ ВЕБИНАРА ПО ОРГ.ВОПРОСАМ ВСОШ 2022-2023

И СОДЕРЖАНИЮ ЗАДАНИЙ НОВЫХ ПРОФИЛЕЙ

МОЖНО ПОСМОТРЕТЬ ПО ССЫЛКЕ:

<https://events.webinar.ru/9413121/12263745/record-new/12712359>

ОТВЕТЫ НА ДРУГИЕ ВОПРОСЫ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ ПО ССЫЛКЕ:

<https://drive.google.com/drive/folders/1-EN1t7csiCR5phx9I8xa7urimm0wIRrK?usp=sharing>