**Требования к организации и проведению школьного этапа всероссийской олимпиады школьников по технологии в 2022/2023 учебном году**

Организация школьного этапа всероссийской олимпиады школьников.

Олимпиада по технологии проводится в целях выявления и развития у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности, пропаганды научных знаний.

Задачи олимпиады:

− выявление, оценивание и продвижение обучающихся, обладающих высокой мотивацией и способностями в сфере материального и социального конструирования, включая инженерно-технологическое направление и ИКТ;

 − оценивание компетентности обучающихся в практической, проектной и исследовательской деятельностях.

 В соответствии с приказом №565 от 16 августа 2021 г. Министерства просвещения Российской Федерации в 2022/2023 и 2023/2024 учебных годах всероссийская олимпиада школьников по предмету «Технология» проводится по профилям:

профиль «Культура дома, дизайн и технологии»;

профиль «Техника, технологии и техническое творчество»;

профиль «Робототехника»;

профиль «Информационная безопасность».

 В 2022/2023 учебном году ЦПМК по технологии определило *тематику проектов для участников олимпиады на всех этапах - «Вклад многонациональной России в мировую культуру».*

Школьный этап олимпиады состоит из двух туров теоретического и практического.

Возрастные группы

а) первая возрастная группа – обучающиеся 5-6 классов;

б) вторая возрастная группа – обучающиеся 7-8 классов;

в) третья возрастная группа – обучающиеся 9 классов;

г) четвёртая возрастная группа – обучающиеся 10-11 классов.

В комплект олимпиадных заданий теоретического тура олимпиады по каждой возрастной группе (классу) входят:

− бланк заданий;

− бланк ответов;

− критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий.

В комплект олимпиадных заданий практического тура олимпиады по каждой возрастной группе (классу) входят:

− бланк заданий с критериями оценки;

− критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий.

* Длительность теоретического тура:

5–6 класс – 1 академический час (45 мин.)

7-8 класс – 2 академических часа (90 мин.)

9 класс – 2 академических часа (90 мин.)

10-11 класс – 2 академических часа (90 мин.)

* Длительность практического тура:

5-6 класс – 1 академический час (60 мин.)

7-8 класс – 2 академических часа (90 мин.)

9 класс – 2 академических часа (90 мин.)

10-11 класс – 2 академических часа (90 мин.)

До начала работы участники олимпиады под руководством организаторов в аудитории заполняют титульный лист. Титульный лист заполняется от руки разборчивым почерком буквами русского алфавита. Время инструктажа и заполнения титульного листа не включается во время выполнения олимпиадных заданий. После заполнения титульных листов участники одновременно приступают к выполнению заданий. Задания могут выполняться участниками на бланках (листах) ответов, выданных организаторами.

Кодирование работ осуществляется шифровальной комиссией после выполнения олимпиадных заданий всеми участниками олимпиады. Работы участников олимпиады не подлежат декодированию до окончания проверки всех работ участников.

Задания теоретического тура олимпиады состоят из нескольких частей:

 а) первая часть – *общая*, где участники выполняют теоретические задания в форме письменного ответа на вопросы, одинаковые для всех профилей;

 б) вторая часть – *специальная*, где участники отвечают на теоретические вопросы и выполняют теоретические задания соответствующего профиля: «Техника, технологии и техническое творчество», «Культура дома, дизайн и технологии», «Робототехника», «Информационная безопасность».

в) третья часть (творческое задание), заключающееся в последовательном выполнении *кейс-задания* по выбранному профилю.

Задания теоретического тура включают:

− задания, выявляющие знания участников олимпиады по технологии;

− межпредметные задания, показывающие связь технологии с другими предметами школьного курса соответствующего класса;

− творческие метапредметные задания, выявляющие значимые универсальные и профессиональные компетенции участников и умение их применять в условиях системно-деятельностного подхода к решению задач реального мира;

− вопросы типа «верно/неверно», вопросы с выбором одного варианта из нескольких предложенных, вопросы с выбором всех верных ответов из предложенных вариантов, вопросы с открытым ответом, задания без готового ответа или задание открытой формы, задания на установление соответствия, задания на установление правильной последовательности, вопросы, требующие решения, логического мышления и творческого подхода, кейс задания, позволяющее продемонстрировать уровень их креативности в сфере технологии и дизайна.

Количество вопросов в заданиях теоретического тура для обучающихся 5-11 классов школьного этапа олимпиады по технологии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Этап* | *Класс* | *Кол-во заданий* | *Количество баллов* |
| *Теоретические**задания* | *Кейс**задание* |
| *Всего* | *Общие* | *Специальные* | *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 |

Перечень необходимого материально-технического обеспечения для проведения теоретического тура олимпиады

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Кол-во, ед. измерения |
| 1. | Ручка черная гелевая или шариковая | 1 шт. на 1 участника |
| 2. | Карандаш простой графитовый | 2 шт. на 1 участника |
| 3 | Набор линеек | 1 шт. на 1 участника |
| 4 | Калькулятор | 1 шт. на 1 участника |
| 5 | Ластик | 1 шт. на 1 участника |

Рекомендованные виды практических работ для обучающихся 5-11 классов школьного этапа олимпиады по технологии

|  |  |
| --- | --- |
| *Вид практики* | *Класс* |
| *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10-11* |
| *Общие практические работы* |
| ЗБ-моделирование и печать | + | + | + | + | + | + |
| Практика по работе на лазерно­гравировальном станке |  |  | + | + | + | + |
| Промышленный дизайн |  |  |  | + | + | + |
| *Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»* |
| Практика по ручной деревообработке | + | + | + | + | + | + |
| Практика по механической деревообработке |  |  | + | + | + | + |
| Практика по ручной металлообработке |  | + | + | + | + | + |
| Практика по механической металлообработке |  |  |  | + | + | + |
| Электрорадиотехника |  |  |  | + | + | + |
| *Профиль «Культура дома, дизайн и технологии»\** |
| 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 |  |  |  |  |  |  |
| *Профиль «Робототехника»* |
| Комплексное практическое задание для выполнения очно или в симуляторах TRIK Studio и Tinkercad. | + | + | + | + | + | + |

**Материально-техническое обеспечение для проведения практического тура**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№**п/п* | *Название материалов и оборудования* | *Количество* |
|  | **Практическая работа по ручной обработке швейного изделия или узла** |
| *1* | Набор цветных ниток, включая нитки в тон ткани и контрастные | 1 |
| *2* | Ножницы | 1 |
| 3 | Иглы ручные | 3-5 |
| 4 | Напёрсток | 1 |
| 5 | Портновский мел | 1 |
| 6 | Сантиметровая лента | 1 |
| 7 | Швейные булавки | 1 набор |
| 8 | Игольница | 1 |
| 9 | Папки-конверты на кнопке или с бегунком на молнии со всем необходимым для практической работы | 1 |
| 10 | Детали кроя для каждого участника | В соответствии с разработанными заданиями |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 11 | Ёмкость для сбора отходов | 1 на двух участников |
| 12 | Место для влажно-тепловой обработки: гладильная доска, утюг, проутюжильник (парогенератор, отпариватель) | 1 на 5 участников |
|  | **Практическая работа по механической обработке швейного изделия или узла** |
| 13 | Бытовая или промышленная швейная электрическая машина | 1 |
| 14 | Набор цветных ниток, включая нитки в тон ткани и контрастные | 1 |
| 15 | Ножницы | 1 |
| 16 | Иглы ручные | 3-5 |
| 17 | Напёрсток | 1 |
| 18 | Портновский мел | 1 |
| 19 | Сантиметровая лента | 1 |
| 20 | Швейные булавки | 1 набор |
| 21 | Игольница | 1 |
| 22 | Папки-конверты на кнопке или с бегунком на молнии со всем необходимым для практической работы | 1 |
| 23 | Детали кроя для каждого участника | В соответствии с разработанными заданиями |
| 24 | Ёмкость для сбора отходов | 1 на двух участников |
| 25 | Место для влажно-тепловой обработки: гладильная доска, утюг, проутюжильник (парогенератор, отпариватель) | 1 на 5 участников |
|  | **Практическая работа по обработке швейного изделия или узла на швейно-вышивальном оборудовании** |
| 26 | Бытовая швейно-вышивальная электрическая машина с возможностью программирования в комплекте с ПО и компьютером (ЧПУ, вышивальный комплекс) | 1 |
| 27 | Набор цветных ниток, включая нитки в тон ткани и контрастные | 1 |
| 28 | Ножницы | 1 |
| 29 | Иглы ручные | 3-5 |
| 30 | Напёрсток | 1 |
| 31 | Портновский мел | 1 |
| 32 | Сантиметровая лента | 1 |
| 33 | Швейные булавки | 1 набор |
| 34 | Игольница | 1 |
| 35 | Папки-конверты на кнопке или с бегунком на молнии со всем необходимым для практической работы | 1 |
| 36 | Детали кроя для каждого участника | В соответствии с разработанными заданиями |
| 37 | Ёмкость для сбора отходов | 1 на двух участников |
| 38 | Место для влажно-тепловой обработки: гладильная доска, утюг, проутюжильник (парогенератор, отпариватель). | 1 на 5 участников |
| **Практическая работа по моделированию швейных изделий** |
| 39 | Масштабная линейка | 1 |
| 40 | Ластик | 1 |
| **Практическая работа по ручной обработке древесины** |
| 41 | Столярный верстак | 1 |
| 42 | стул/табурет/выдвижное сиденье | 1 |
| 43 | Защитные очки | 1 |
| 44 | Столярная мелкозубая ножовка | 1 |
| 45 | Ручной лобзик с набором пилок, с ключом | 1 |
| 46 | Подставка для выпиливания лобзиком (столик для лобзика) | 1 |
| 47 | Деревянная киянка | 1 |
| 48 | Шлифовальная наждачная бумага средней зернистости на | 1 |
| 49 | Комплект напильников | 1 набор |
| 50 | Набором надфилей | 1 набор |
| 51 | Слесарная линейка 300 мм | 1 |
| 52 | Столярный угольник | 1 |
| 53 | Рейсмус | 1 |
| 54 | Малка | 1 |
| 55 | Струбцина | 2 |
| 56 | Карандаш | 1 |
| 57 | Циркуль | 1 |
| 58 | Шило | 1 |
| 59 | Щетка-сметка | 1 |
| 60 | Набор стамесок и долот | 1 набор |
| 61 | Настольный сверлильный станок | 1 на 10 участников |
| 62 | Набор сверл от 0 5 мм до 0 8 мм | 1 набор к станку |
| 63 | Набор сверл форстнера | 1 набор к станку |
|  | Дополнительное оборудование, по согласованию с организаторами: |  |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *64**п/п* | *Название материалов и оборудования* | *Количество* |
| 108 | Молоток | 1 |
| 109 | Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе | 1 |
| 110 | Драчевые напильники | 1 набор |
| Практическая работа по механической обработке металла |
| 111 | Токарно-винторезный станок (учебная или учебно­производственная модель, например ТВ6, ТВ7 и тд.) | 1 |
| 112 | Слесарный (комбинированный) верстак с экраном | 1 |
| 113 | Защитные очки | 1 |
| 114 | Щетка-сметка | 1 |
| 115 | Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе | 1 |
| 116 | Ростовая подставка | 1 |
| 117 | Таблица диаметров стержней под нарезание метрической наружной резьбы с допусками | 1 |
| 118 | Комплект резцов, состоящих из проходного, отрезного и подрезного | 1 набор |
| 119 | Набор центровочных сверл и обычных сверл | 1 набор |
| 120 | Патрон для задней бабки или переходные втулки | 1 |
| 121 | Разметочный инструмент, штангенциркуль, линейки | 1 набор |
| 122 | Торцевые ключи | 1 набор |
| 123 | Крючок для снятия стружки | 1 |
| Практическая работа по электротехнике |
| 124 | ПК с графическим редактором (САПР DipTrace и т. д.) | 1 |
| 125 | Лампа накаливания с напряжением не более 42 В | 5 |
| 126 | Элементы управления | 3 |
| 127 | Элементы защиты и гнезда для его установки | 3 |
| 128 | Патроны для ламп | 4 |
| 129 | Авометр | 1 |
| 130 | Выпрямительные диоды с пробивным напряжением 60 В | 6 |
| 131 | Конденсатор на 1000 мкФ | 1 |
| 132 | Провода | 1 набор |

68 | Ручной электрифицированный лобзик | 1 на 5 участников |
| 65 | Набор пилок для ручного электрифицированного лобзика | 1 набор к эл. лобзику |
| 66 | Настольный электрический лобзик маятникового типа | 1 на 10 участников |
| 67 | Набор пилок для настольного электрического лобзика маятникового типа | 1 набор к лобзику |
| 68 | Настольный вертикально-шлифовальный станок (допускается комбинированного типа с ленточным) | 1 на 10 участников |

|  |
| --- |
| **Практическая работа по механической обработке древесины** |
| 69 | Токарный станок по дереву (учебная или учебно­производственная модель, например СТД120 и т.д.) | 1 |
| 70 | Столярный верстак с оснасткой | 1 |
| 71 | Защитные очки | 1 |
| 72 | Щетка-сметка | 1 |
| 73 | Набор стамесок для токарной работы по дереву | 1 набор |
| 74 | Планшетка для черчения, 3 листа бумаги А4 | 1 |
| 75 | Простой карандаш | 1 |
| 76 | Линейка | 1 |
| 77 | Циркуль | 1 |
| 78 | Транспортир | 1 |
| 79 | Ластик | 1 |

**Перечень справочных материалов, средств связи и электронновычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады**

При выполнении заданий теоретического и практического туров олимпиады допускается использование только справочных материалов, средств связи и электронновычислительной техники, предоставленных организаторами, предусмотренных в заданиях и критериях оценивания. Запрещается пользоваться принесенными с собой калькуляторами справочными материалами, средствами связи и электронно-вычислительной техникой.

**Темы для заданий общей части**

Дизайн.

Лазерные технологии. Нанотехнологии (принципы реализации, области применения).

Основы предпринимательства.

Производство и окружающая среда.

Профориентация и самоопределение.

Социальные технологии.

Структура производства: потребности, ресурсы, технологические системы, процессы, контроль, сбыт.

Техники и технологии в развитии общества. История техники и технологий.

Черчение.

 Электротехника и электроника. Способы получения, передачи и использования электроэнергии. Альтернативная энергетика

 **Темы для заданий специальной части**

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

Декоративно-прикладное творчество.

Интерьер.

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.

**Темы для заданий специальной части**

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

Автоматика и автоматизация промышленного производства.

Инженерная и техническая графика.

Материаловедение древесины, металлов, пластмасс.

Машиноведение.

Ремонтно-строительные работы (технология ведения дома).

Робототехника.

Техническое творчество.

Техносфера.

Технологии производства и обработки материалов (конструкционных и др.).

Художественная обработка материалов.

 **Критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий**

Система и методика оценивания олимпиадных заданий должна позволять объективно выявить реальный уровень подготовки участников олимпиады. По всем теоретическим и практическим заданиям начисление баллов производить целыми, а не дробными числами. Оценка выполнения участником любого задания не может быть отрицательной, минимальная оценка, выставляемая за выполнение отдельно взятого задания 0 баллов.

Итоговая оценка за выполнение заданий определяется путём сложения суммы баллов, набранных участником за выполнение заданий теоретического и практического туров.

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



**Порядок проведения процедуры анализа, показа и апелляции по результатам проверки заданий**

Анализ заданий и их решений проходит в сроки, уставленные оргкомитетом. В ходе анализа заданий и их решений представители жюри подробно объясняют критерии оценивания каждого из заданий и дают общую оценку по итогам выполнения заданий. При анализе заданий и их решений вправе присутствовать участники олимпиады, члены оргкомитета, общественные наблюдатели. После проведения анализа заданий и их решений в установленное организатором время жюри по запросу участников проводит показ выполненных ими олимпиадных работ. Показ работ осуществляется в сроки, уставленные оргкомитетом.

Участник олимпиады вправе подать апелляцию о несогласии с выставленными баллами (далее – апелляция) в апелляционную комиссию. Срок окончания подачи заявлений на апелляцию и время ее проведения устанавливается оргмоделью. Апелляция, по решению организатора, может проводиться как в очной форме, так и с использованием информационно-коммуникационных технологий. Апелляция подается лично участником олимпиады в оргкомитет на имя председателя апелляционной комиссии в письменной форме по установленному организатором образцу. При рассмотрении апелляции могут присутствовать общественные наблюдатели, сопровождающие лица, должностные лица Министерства просвещения Российской Федерации, Рособрнадзора, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования, или органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

Для проведения апелляции организатором олимпиады, в соответствии с Порядком проведения ВсОШ создается апелляционная комиссия. Апелляционная комиссия может принять следующие решения: − отклонить апелляцию, сохранив количество баллов; − удовлетворить апелляцию с понижением количества баллов; − удовлетворить апелляцию с повышением количества баллов. Апелляционная комиссия по итогам проведения апелляции информирует участников олимпиады о принятом решении. Решение апелляционной комиссии является окончательным. Решения апелляционной комиссии оформляются протоколами по установленной организатором форме. Протоколы апелляции передаются председателем апелляционной комиссии в оргкомитет.

На основании протоколов апелляционной комиссии председатель жюри вносит изменения в рейтинговую таблицу и определяет победителей и призёров соответствующего этапа олимпиады по общеобразовательному предмету.

**Электронные ресурсы:**

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) [Электронный ресурс] / 2019 Российское образование // Режим доступа: http://fcior.edu.ru/. 721

 2. АСКОН [Электронный ресурс] / Российское инженерное ПО для проектирования, производства и бизнеса // АСКОН, 1989 – 2019 // Режим доступа: <https://ascon.ru>.

3. VT-TECH.EU [Электронный ресурс] / VT-TECH.EU // Режим доступа: <http://vttech.eu/>.

 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.tokarwork.ru/publ/obuchenie/obuchenie/diametry_sterzhnej_pod_rezbu/19-1-0-126>.

 5. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] / URL: http://www.academiamoscow.ru/. 6. Олимпиады для школьников [Электронный ресурс] / © Олимпиада.ру, 1996–2019 / URL: <https://olimpiada.ru/>.

7. Политехническая библиотека [Электронный ресурс]/URL: https://polymus.ru/ru/museum/library/. 8. Технологии будущего [Электронный ресурс]/URL: <http://technologyedu.ru/>.

9. Федерация интернет-образования [Электронный ресурс]/URL: <http://www.fio.ru/>.

10. ЧПУ Моделист. Станки с ЧПУ для хобби и бизнеса [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://cncmodelist.ru/>.

11. ЭЛЕКТРОННАЯ КНИГА. Бесплатная библиотека школьника [Электронный ресурс] / URL: <https://elkniga.ucoz.ru/>.

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

13. Блог с материалами заданий [Электронный ресурс] / ©Академия новых технологий / Всемирные инженерные игры - World Engineering Competitions. – Режим доступа: <http://wec.today/blog.php/>.

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-lazernomgravere-po-derevu-i-fanere-nastroyka-lazernogo-gravera/>.

15. Дистанционный видеокурс «Уроки робототехники», уровень 1: <https://lektorium.tv/newrobotics-1>

16. Дистанционный видеокурс «Уроки робототехники», уровень 2: [https://lektorium.tv/newrobotics 722](https://lektorium.tv/newrobotics%20722)

17. Среда программирования виртуальных роботов TRIK Studio: <https://trikset.com/downloads#trikstudio>

18. Среда моделирования виртуальных электрических схем Tinkercad: <https://tinkercad.com>

 19. Среда программирования Arduino IDE: <https://www.arduino.cc/en/software>

20. ГОСТ Р 60.0.0.4-2019/ИСО 8373:2012, дата введения 2019-09-01: <https://docs.cntd.ru/document/1200162703>

21. Этапы Всероссийской олимпиады школьников по технологии в г. Москве: https://vos.olimpiada.ru/tech/2021\_2022 22. Канал профиля «Робототехника» Всероссийской олимпиады школьников по технологии: https://t.me/vseros\_robotics