

МУНИЦИПАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ

ТРЕБОВАНИЯ
К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ШКОЛЬНОГО ЭТАПА
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ В 2023/24 УЧЕБНОМ ГОДУ

ЛИПЕЦК

2023

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников проводится в соответствии с Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников, утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 27 ноября 2020 г. № 678 «Об утверждении Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников».

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

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 деятельности.

Данные требования определяют принципы составления олимпиадных заданий и формирования комплектов заданий, включают описание необходимого материально-технического обеспечения для выполнения олимпиадных заданий, перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенной к использованию во время проведения школьного этапа олимпиады, критерии и методики оценивания олимпиадных заданий.

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ШКОЛЬНОГО ЭТАПА ОЛИМПИАДЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Участниками школьного этапа олимпиады по технологии могут быть на добровольной основе все учащиеся 5-11-х классов образовательного учреждения. Квоты на участие в школьном этапе не устанавливаются. Школьный этап олимпиады проводится для четырех возрастных групп: **5-6, 7- 8, 9, 10-11 классы**. Итоги олимпиады подводятся отдельно для **5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 классов**.

Участники школьного этапа олимпиады вправе выполнять олимпиадные задания, разработанные для более старших классов по отношению к тем, в которых они проходят обучение. В случае прохождения на последующие этапы олимпиады данные участники выполняют олимпиадные задания, разработанные для класса, который они выбрали на школьном этапе олимпиады. Перед началом школьного этапа олимпиады каждый участник должен пройти процедуру регистрации.

Олимпиада проводится по **четырем профилям: «Техника, технологии и техническое творчество», «Культура дома, дизайн и технологии», «Робототехника», «Информационная безопасность».**

ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ ЗАДАНИЙ

В комплект олимпиадных заданий олимпиады по каждой возрастной группе входят:

- бланк заданий;
- бланк ответов;
- критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий.

В *теоретическом* туре участники школьного этапа олимпиады по технологии выполняют задания, состоящие из тестов различного типа, задач и творческого задания.

Олимпиадные задания теоретического тура олимпиады состоят из:

- 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 творческое задание соответствующего профиля «Техника, технологии и техническое творчество», «Культура дома, дизайн и технологии», «Робототехника», «Информационная безопасность».

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

Задания теоретического тура включают вопросы:

- 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.

Уровень сложности заданий теоретического тура определен таким образом,

чтобы, на их выполнение участник 5-6 класса смог затратить не более 60 минут, 7-11 классов - не более 90 минут.

Задания *практического тура* олимпиады должны дать возможность 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.
- уровень развития технологической культуры и технологической подготовки участника;
- навыки графической грамотности участника;
 - способность учащихся понять условие задачи, подобрать необходимые датчики для мобильного робота или электронного устройства и построить алгоритм управления.

Уровень сложности заданий определен таким образом, чтобы на их выполнение участник 5-6 класса смог затратить не более 60 минут, 7-11 классов - не более 90 минут.

Практический тур школьного этапа проводится для всех участников. Разработаны олимпиадные задания практического тура по:

- 3D-моделированию и печати 5-11 класс;
- работе на лазерногравировальном станке 7-11 кл;
- по ручной деревообработке 5-11 класс;
- по механической деревообработке 7-11 класс;
- ручной металлообработке 6-11 класс;
- механической металлообработке 8-11 класс;
- электрорадиотехнике 8-11 класс;
- ручной обработке швейного изделия 5-6 класс;
- механической обработке швейного изделия или узла 7-11 класс;
- моделировании швейных изделий 7-11 класс;
- робототехнике 5-11 класс.

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

В 2023-2024 учебном году практический тур по *профилю «Информационная безопасность» не предусмотрен.*

КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ

Система и методика оценивания олимпиадных заданий должна позволять объективно выявить реальный уровень подготовки участников олимпиады.

Рекомендуется по всем теоретическим и практическим заданиям начисление баллов производить целыми, а не дробными числами.

За каждое правильно выполненное задание теоретического тура 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.

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, практического туров.

Таблица 1. Общая максимальная оценка по итогам выполнения заданий олимпиады по технологии на школьном этапе

<i>Класс</i>	<i>Теоретический тур</i>	<i>Практический тур</i>	<i>Итого</i>
5-6	25	35	60
7-8	25	35	60
9	25	35	60
10-11	25	35	60

В целом учащиеся 5-11 классов могут получить 60 баллов

ПЕРЕЧЕНЬ СПРАВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ, СРЕДСТВ СВЯЗИ И ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ, РАЗРЕШЕННЫХ 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 принесенными с собой калькуляторами, справочными материалами, средствами связи и электронно-вычислительной техникой.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ

Для проведения всех мероприятий олимпиады необходима соответствующая материальная база, которая включает в себя элементы для проведения двух туров: теоретического и практического.

Каждому участнику теоретического тура разрешается иметь ручку с чернилами одного, установленного организатором цвета, измерительные приборы (линейки) и чертёжные принадлежности (карандаш простой, ластик, карандаши цветные).

Теоретический тур необходимо проводить в школьных кабинетах из расчета 1 учащийся за отдельной партой. Участники разных возрастных групп должны выполнять задания конкурса в разных аудиториях. Для практического тура в качестве аудиторий для выполнения практических работ по технологии лучше всего подходят мастерские и кабинеты технологии (по 15–20 рабочих мест), в которых оснащение и планировка рабочих мест создают оптимальные условия для проведения этого этапа. Для выполнения практических работ по робототехнике и 3D-моделированию и печати следует использовать специальные компьютерные классы.

Каждому участнику школьного этапа олимпиады оргкомитет должен предоставить тетради (листы) со штампом общеобразовательного учреждения, где проводится школьный этап олимпиады и листы для черновиков.

Во время работы над заданиями участник школьного этапа олимпиады имеет право:

- пользоваться шариковой ручкой, имеющей синий цвет пасты;
- временно покидать аудиторию, оставляя у представителя организатора, осуществляющего деятельность в аудитории, свою работу.

Во время работы над заданиями участнику запрещается:

- пользоваться мобильным телефоном (в любой его функции), планшетом, переносным компьютером; какими-либо источниками информации;
- производить записи на собственную бумагу, не выданную оргкомитетом.

Перед выполнением практической работы необходимо провести инструктаж по технике безопасности. В мастерских необходимо наличие прошитого, скрепленного печатью журнала инструктажа по охране труда и технике безопасности.

Для проведения практического тура рекомендуется предусмотреть необходимое оборудование в соответствии с направлениями и видами выполняемых работ из расчета на одного участника. Для выполнения практического задания необходимо обеспечить учащимся всем необходимым, рабочими местами индивидуального и коллективного

использования, исправными инструментами, станками, измерительными инструментами, средствами защиты и спецодежду и заготовками.

Для проведения практического тура рекомендуется предусмотреть следующее оборудование и материалы:

Таблица 2. Материалы и оборудование

<i>№ п/п</i>	<i>Название материалов и оборудования</i>	<i>Количество</i>
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 и для вышивания	3-5
4	Напёрсток	1
5	Портновский мел	1
6	Сантиметровая лента	1
7	Швейные булавки	1 набор
8	Игольница	1
9	Детали кроя для каждого участника 5-6 кл: фетр светлого тона (можно использовать вискозную салфетку для хозяйственных работ) размером 20см × 15см, фетр различных тонов, нитки мулине, швейные нитки разных цветов, пуговицы плоские с 2 и 4 отверстиями разных цветов и размеров, копировальная бумага, карандаш.	
Практическая работа по механической обработке швейного изделия или узла		
10	Бытовая или промышленная швейная электрическая машина	1
11	Набор цветных ниток, включая нитки в тон ткани и контрастные	1
12	Ножницы	1
13	Иглы ручные	3-5
14	Напёрсток	1
15	Портновский мел	1
16	Сантиметровая лента	1
17	Швейные булавки	1 набор
18	Игольница	1

19	<p>Детали кроя для каждого участника</p> <p>7-8 кл: хлопчатобумажная гладкокрашенная ткань размером 15×10см</p> <p>9 кл: 1 образец хлопчатобумажной ткани размером 150х120 мм (150 по долевой нити); - 2 образец хлопчатобумажной ткани размером 200х150 мм (200 по долевой нити); нитки в тон ткани и контрастного цвета.</p> <p>10-11 кл: - гладкокрашенная хлопчатобумажная ткань (желательно бязь) 300 мм×460 мм (по долевой нити 300 мм) - дублерин 190мм х150мм (по долевой нити 190 мм); нитки в цвет ткани.</p>	
20	Место для влажно-тепловой обработки: гладильная доска, утюг, проутюжильник (парогенератор, отпариватель)	1 на 5 участнико в
Практическая работа по моделированию швейных изделий		
21	Масштабная линейка	1
22	Ластик	1
23	Цветная бумага (офисная)	2 листа
24	Ножницы	1
25	Клей-карандаш	1
Практическая работа по ручной обработке древесины		
26	Столярный верстак	1
27	стул/табурет/выдвижное сиденье	1
28	Защитные очки	1
29	Столярная мелкозубая ножовка	1
30	Ручной лобзик с набором пилок, с ключом	1
31	Подставка для выпиливания лобзиком (столик для лобзика)	1
32	Деревянная киянка	1
33	Шлифовальная наждачная бумага средней зернистости на тканевой основе	1
34	Комплект напильников	1 набор
35	Набором надфилей	1 набор
36	Слесарная линейка 300 мм	1
37	Столярный угольник	1
38	Рейсмус	1
39	Малка	1
40	Струбцина	2
41	Карандаш	1

42	Циркуль	1
43	Шило	1
44	Щетка-сметка	1
45	Набор стамесок и долот	1 набор
46	Настольный сверлильный станок	1 на 10 участнико в
47	Набор сверл от Ø 5 мм до Ø 8 мм	1 набор к станку
48	Набор сверл форстнера	1 набор к станку
49	Ручной электрифицированный лобзик	1 на 5 участнико в
50	Набор пилок для ручного электрифицированного лобзика	1 набор к эл. лобзику
51	Настольный вертикально-шлифовальный станок (допускается комбинированного типа с ленточным)	1 на 10 участнико в
52	Выжигатель	1
53	Материалы: 5-6 кл: фанера, толщина 3 мм 100x150 мм. 7-8 кл: фанера, толщина 3 мм 100 ммx150мм. 9 кл: фанера (S) 4 мм 80x100 мм – 2 детали; 10-11 кл: фанера толщиной (s)4 мм, размеры заготовки 170x170мм	
Практическая работа по ручной обработке металла		
54	Слесарный (комбинированный) верстак с экраном	1
55	стул/табурет/выдвижное сиденье	1
56	Защитные очки	1
57	Плита для правки	1
58	Линейка слесарная 300 мм	1
59	Угольник слесарный	2
60	Чертилка	1
61	Кернер	1
62	Циркуль	1
63	Молоток слесарный	1
64	Зубило	1
65	Слесарная ножовка, с запасными ножовочными полотнами	1
66	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
67	Напильники	1 набор

68	Набор надфилей	1 набор
69	Деревянные и металлические губки	1 набор
70	Щетка-сметка	1
71	Штангенциркуль	1
72	Настольный сверлильный станок	1 на 10 участнико в
73	Набор сверл по металлу	1 набор к станку
74	Ручные тиски для зажима заготовки	1 к станку
75	Материалы: 7-8 кл: Ст3 лист 1,5 - 2 мм, размеры заготовки 50x130 мм ; 9 кл: Ст10, размеры заготовки: 50x50x2мм. 10-11 кл: Ст10, размеры заготовки: 50x50x2мм.	
Практическая работа по механической обработке древесины		
76	Токарный станок по дереву (учебная или учебно-производственная модель, например СТД120 и т.д.)	1
77	Столярный верстак с оснасткой	1
78	Защитные очки	1
79	Щетка-сметка	1
80	Набор стамесок для токарной работы по дереву	1 набор
81	Планшетка для черчения, 3 листа бумаги А4	1
82	Простой карандаш	1
83	Линейка	1
84	Циркуль	1
85	Транспортир	1
86	Ластик	1
87	Линейка слесарная 300 мм	1
88	Шило	1
89	Столярная мелкозубая ножовка	1
90	Молоток	1
91	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
92	Драчевые напильники	1 набор
93	Материалы: 7-8 кл: брусоч березовый 40x40x250 мм 9 кл: брусоч лиственных пород деревьев 50x50x200 мм 10-11 кл: брусоч лиственных пород деревьев (береза) 40x40x150 мм.	

Практическая работа по механической обработке металла		
94	Токарно-винторезный станок (учебная или учебно-производственная модель, например ТВ6, ТВ7 и тд.)	1
95	Слесарный (комбинированный) верстак с экраном	1
96	Защитные очки	1
97	Щетка-сметка	1
98	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
99	Ростовая подставка	1
100	Таблица диаметров стержней под нарезание метрической наружной резьбы с допусками	1
101	Комплект резцов, состоящих из проходного, отрезного и подрезного	1 набор
102	Набор центровочных сверл и обычных сверл	1 набор
103	Патрон для задней бабки или переходные втулки	1
104	Разметочный инструмент, штангенциркуль, линейки	1 набор
105	Торцевые ключи	1 набор
106	Крючок для снятия стружки	1
107	Материалы: 7-8 кл: стальной пруток (стержень) СТ3 диаметром 16 мм, L=150мм 9 кл: стальной пруток Ø10x80мм. 10-11 кл: стальной пруток Ø16x80мм.	
Практическая работа по электротехнике		
108	Лампа накаливания с напряжением не более 42 В	5
109	Элементы управления (выключатель)	3
110	Элементы защиты и гнезда для его установки	3
111	Патроны для ламп	4
112	Авометр	1
113	Выпрямительные диоды с пробивным напряжением 60 В	6
114	Провода	1 набор
115	Блоки питания напряжением не более 42В	1
116	Калькулятор	1
117	9 кл: элемент управления 3 шт., элемент защиты 1 шт., лампа накаливания 5 шт., источник питания 1шт. 10-11 кл: Светодиоды 3 строки по 5 шт.	
Практическая работа по обработке материалов на лазерно-гравировальной машине		
118	Лазерно-гравировальная машина (планшетный гравюр) с выходной мощностью не менее 25 Вт, с рабочим полем не	1

	менее А3 и разрешением не менее 1000DPI	
119	ПК с графическим редактором (Corel DRAW, КОМПАС 3D)	1
120	Защитные очки	1
121	Щётка-смётка	1
122	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
123	Материалы: 7-8 кл: фанера 3–4 мм, размеры заготовки А3 297х420 мм; 9 кл: фанера 3–4 мм, размеры заготовки А4 297х210 мм; 10-11 кл: фанера 3–4 мм, размеры заготовки А4 297х210 мм, 2 шт.	
Практическая работа по робототехнике для 5-6 и 7-8 классов		
124	Робототехнический конструктор с комплектом датчиков марок Lego Mindstorms, Роботрек, VEX, ТРИК, FisherTechnik, MakeBlock и др.	1
125	Оборудование на базе образовательного конструктора в составе: – три электродвигателя с энкодерами или серводвигателя постоянного вращения; – датчик расстояния; – два датчика света или цвета; – два датчика касания; – гироскопический датчик (при наличии); – комплект новых батарей или полностью заряженных аккумуляторов, имеющий ёмкость и напряжение, равные для всех участников; – комплект проводов; – комплект конструктивных и соединительных элементов для построения робота.	1
Практическая работа по робототехнике для 9 и 10-11 классов		
126	Оборудование на базе Arduino Arduino совместимый контроллер. Макетная плата 1 шт. (400-830 отверстий). Светодиод 4 шт. Резистор 220 Ом 4 шт. Резистор 1 КОм 2 шт. Резистор 10 КОм 4 шт. Фоторезистор 2 шт. Сервомотор 1 шт. Тактовые кнопки 4 шт. Комплект соединительных проводов (папа-папа). Компьютер или ноутбук с установленным программным обеспечением для программирования Arduino. В качестве фоторезистора и кнопок нельзя использовать готовый модуль датчика освещённости / кнопок. <input type="checkbox"/> Не допускается использование компонентов не из списка выше.	
127	ПК с наличием программного обеспечения в соответствии с используемыми конструкторами или симулятора TRIK Studio.	1
128	Лист бумаги для выполнения технического рисунка (формат А4) и карандаш.	1
129	Площадка для тестирования робота (полигон) 5-6 классы: Поле белого цвета. Металлическая метровая линейка	1 на 10 участник

	7-8 классы: размеры поля – 1,5 х 1,5 м, белого цвета, покрыто небликующей краской или материалом. Края полигона черные. В качестве препятствий используются черные квадраты 60х60. Робот использует для навигации датчики света/отражения. Контейнер с размерами 60х60х70.	ов
Практическая работа по 3D-моделированию и печати		
130	3D принтер с FDM печатью	1
131	Филамент (ABS филамент, PLA филамент, Polymer филамент и т. д.)	1 катушка
132	ПК с наличием 3D редактора (КОМПАС 3D, AutodeskInventor, AutodeskFusion 360), браузер и доступ в Интернет для обеспечения возможности работы в Tinkercad и Fusion 360, программой слайсинга (Cura, Polygon, Slic3r), средства просмотра графических файлов и формата PDF	1
133	Средство для чистки и обслуживания 3D принтера	1 набор
134	Набор инструмента для удаления вспомогательных поддержек (канцелярский нож, бокорезы, набор надфилей)	1 набор
135	Листы бумаги формата А4, предпочтительно чертёжной	1 набор
136	Линейка (рекомендуется 30 см), угольники чертёжные (45°,30°, 60°)	1 набор
137	Циркуль чертёжный	1
138	Карандаши простые (ТМ и повышенной мягкости)	1
139	Ластик	1

По окончании работы членами жюри проводится разбор заданий и их решений. Решение заданий проверяется жюри, формируемым организатором олимпиады. При оценивании выполнения заданий жюри руководствуется критериями и методиками оценивания, являющимися приложением к олимпиадным заданиям, разработанным муниципальными предметно-методическими комиссиями.

Каждый участник олимпиады имеет право на ознакомление с оценкой олимпиадной работы и подачу апелляции о несогласии с выставленными баллами. Показ работы и подача апелляции производится в день ознакомления с результатами олимпиады. Апелляция о несогласии с выставленными баллами рассматривается очно (с участием самого участника олимпиады) с использованием средств видеофиксации на следующий рабочий день после подачи апелляции.

Протоколы олимпиады с указанием оценок всех участников передаются организатору олимпиады для формирования списка участников муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников.