

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАБАРОВСКИЙ КРАЕВОЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА ОЛИМПИАДЫ
ПО ТЕХНОЛОГИИ 2022-2023 УЧ.ГОД**

7- 11 классы

**1. Характеристика структуры и регламент работы муниципального этапа
Олимпиады по ТЕХНОЛОГИИ.**

Муниципальный этап Всероссийской олимпиады по ТЕХНОЛОГИИ проводится для 7- 11 классов.

Основные профили по ТЕХНОЛОГИИ в 2022/2023 учебном году:

1. Культура дома, дизайн и технологии (далее КДДиТ)
2. Техника, технологии и техническое творчество (далее ТТиТТ)
3. Робототехника
4. Информационная безопасность

Запрещается менять профиль при переходе на следующий этап олимпиады!

Олимпиада проводится в 3 этапа (теоретический этап, практический этап и защита проекта). Максимальная сумма баллов по всем профилям – 100 баллов (теоретический тур – 25 баллов, практический тур – 35 баллов, проект – 40 баллов).

Время выполнения заданий теоретического тура – 90 минут.

Проведению практического тура предшествует краткий инструктаж участников о правилах и порядке выполнения практических заданий, технике безопасности.

Практический тур по **Профилю КДДиТ** проводится в 2 этапа с двумя 10 минутными перерывами. Практика (моделирование) – 60 минут. Практика (технология обработки швейного изделия) – 120 минут.

Профиль ТТиТТ – Практический тур – **180 минут** с двумя 10 минутными перерывами.

Практический тур (ручная деревообработка) – 180 минут.

Практический тур (механическая деревообработка) – 180 минут.

Практический тур (ручная металлообработка) – 180 минут.

Практический тур (механическая металлообработка) – 180 минут **(с 8 класса)**

Общие практики:

3D моделирование и печать (7-8, 9-11 классы). Время выполнения 90 минут.

Практика по работе на лазерно-гравировальном станке (7, 8-9, 10-11 классы). Время выполнения 90 минут.

Промышленный дизайн (7-8, 9, 10-11 классы). Время выполнения 90 минут.

Электрорадиотехника (8 класс). Время выполнения 90 минут.

Робототехника практика. При желании участника, выполняющего профиль КДДиТ или ТТиТТ выполнить практику по Робототехнике, практика берется из профиля Робототехника (см.информацию далее). Время выполнения практических заданий– 90 минут.

На 3 этапе участники представляют проект. Тематика проекта: «Вклад многонациональной России в мировую культуру».

На муниципальном этапе проект может быть завершенным на 75%. Оценка творческого проекта состоит из 3 компонентов:

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

Для презентации проекта в очной форме на каждого участника отводится от 5 до 10 минут. Участник предоставляет пояснительную записку, сам проект, презентацию проекта.

По профилю **Робототехника** олимпиада проводится в 3 этапа (теоретический, практический и защита проекта). В первый день проводится теоретическая часть. Время выполнения – 90 минут. Практическая часть по профилю **Робототехника** проводится во второй день. Время выполнения заданий– 90 минут.

По профилю **Информационная безопасность** в этом учебном году на школьном и муниципальном этапе практический тур не предусмотрен. Олимпиада по ТЕХНОЛОГИИ по этому профилю проводится в один день. По профилю **Информационная безопасность** участники олимпиады выполняют тест (в протоколе по этому профилю указывается один тур). Максимальное число баллов за теоретический тур по профилю **Информационная безопасность на муниципальном этапе 100 баллов**. Время выполнения теста 90 минут. На региональном и заключительном этапе по этому профилю будет практический тур и защита проекта.

Протоколы муниципального этапа по ТЕХНОЛОГИИ составляются по профилям.

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП, 2022-2023 учебный год
Направление «Культура дома, дизайн и технологии»**

Материалы и оборудование для проведения муниципального этапа

Теоретический тур

Каждый правильный ответ в заданиях с 1 по 20 оценивается в 1 балл. Задание 21 оценивается в 5 баллов. Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 25 баллов.

Для удобства подсчёта результатов теоретического тура за правильный ответ на вопрос участник конкурса получает 1 балл, за выполненное задание на 50% и более – 0,5 балла, если тест выполнен неправильно или менее 50% – 0 баллов

7 -8 классы

Длительность 1-го тура (теоретического) составляет **90 минут**

10 листов белой бумаги А4 для тестов, линейка 30 см, простой карандаш, ручка, ластик, цветные карандаши, бумага для черновиков.

9 -10-11 классы

Длительность 1-го тура (теоретического) составляет **90 минут**

10 листов белой бумаги А4 для тестов, линейка 30 см, простой карандаш, ручка, ластик, цветные карандаши, бумага для черновиков.

Практический тур (моделирование)

Длительность составляет 60 минут

7 - 8 классы

5 листов бумаги А4 для распечатки заданий, 1 лист цветной бумаги, клей-карандаш, линейка закройщика 30 см, простой карандаш, ластик, ножницы.

9-10-11 классы

5 листов бумаги А4 для распечатки заданий, 1 лист цветной бумаги, клей-карандаш, линейка закройщика 30 см, простой карандаш, ластик, ножницы.

Практический тур (технология обработки швейных изделий)

Длительность составляет 120 минут

7- 8 классы

Материалы, инструменты и приспособления:

1. Фетр (цвет черный) – 9*20 см – 2 детали
2. Фетр (цвет красный) – 9*20 см – 2 детали
3. Фетр (цвет зеленый, оранжевый, синий, желтый по выбору) – 9.5*10.5 см – 2 детали
4. Фетр для отделки – 4*4 см – 4 детали
5. Пуговицы для декора – 4 штуки
6. Нитки мулине в цвет деталей фетра
7. Бумага белая формат А4 – 5 листов
8. Иглы ручные, наперсток, булавки портновские

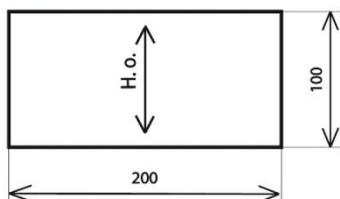
9. Ножницы
10. Мелок или карандаш
11. Рабочая коробка или папка с инструментами и приспособлениями.
12. Шаблон выкройки в задании

Швейная машина не нужна

9 класс

Материалы и приспособления:

1. Верхняя ткань (х/б, цветная однотонная) – 100 мм X 200 мм – 2 детали
2. Нижняя ткань (х/б, цветная однотонная) – 100 мм X 200 мм – 2 детали



3. Атласная лента (в цвет верхней ткани) – 400 мм.
4. Нитки в цвет ткани верхней детали– 1 кат.
5. Нитки мулине 3-х хроматических цветов
6. Бумага белая формат А4 – 5 листов
7. Ручные иглы, наперсток, портновские булавки, ножницы, мел портновский, линейка
8. Швейная машина
9. Утюг, проутюжильник.
10. Рабочая коробка или папка с инструментами и приспособлениями.
11. Шаблон выкройки в задании

10-11 классы

1. Хлопчатобумажная ткань 300*600мм (по долевой нити 300 мм)
2. Клеевой флизелин (прокламелин) 150*300мм
3. Нитки в цвет ткани
4. Контактная лента-липучка 30мм
5. Тесьма декоративная 600мм
6. Хлопковое кружево 300мм
7. Мулине контрастных цветов 3 шт.
8. Атласные ленты (шириной 3-5мм) контрастных цветов 3-4 цвета по 500 мм
9. Бумага белая формат А4 – 5 листов
10. Ручные иглы, наперсток, портновские булавки, ножницы, мел портновский, линейка
11. Швейная машина
12. Утюг, проутюжильник.
13. Рабочая коробка или папка с инструментами и приспособлениями.
14. Шаблон выкройки в задании

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП, 2022-2023 учебный год
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»**

Материалы и оборудование для проведения муниципального этапа

Теоретический тур

Каждый правильный ответ в заданиях с 1 по 20 оценивается в 1 балл. Задание 21 оценивается в 5 баллов. Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 25 баллов.

Для удобства подсчёта результатов теоретического тура за правильный ответ на вопрос участник конкурса получает 1 балл, за выполненное задание на 50% и более – 0,5 балла, если тест выполнен неправильно или менее 50% – 0 баллов

7-8 классы

Длительность 1-го тура (теоретического) составляет **90 минут**.

7 листов белой бумаги А4 для тестов, линейка 30 см, простой карандаш, ручка, ластик, циркуль, бумага для черновиков.

9 класс

Длительность 1-го тура (теоретического) составляет **90 минут**.

7 листов белой бумаги А4 для тестов, линейка 30 см, простой карандаш, ручка, ластик, циркуль, бумага для черновиков.

10-11 классы

Длительность 1-го тура (теоретического) составляет **90 минут**.

7 листов белой бумаги А4 для тестов, линейка 30 см, простой карандаш, ручка, ластик, циркуль, бумага для черновиков.

Практический тур (ручная деревообработка)

7-8 классы

Длительность 2 тура составляет 180 минут

1. Материал изготовления – доска из липы (береза, бук, кедр и т.д.). *Габаритные размеры заготовок: 300*100*20(22) мм.*

2. Чертежные принадлежности: планшетка для черчения, 2 листа бумаги А4, карандаши, линейка, циркуль, ластик.

3. **ОБОРУДОВАНИЕ:** лобзик ручной, столик для выпиливания, шкурка, выжигательный аппарат, набор стихелей или резцы по дереву, рубанок, пила по дереву.

Примечание: проект росписи изделия произвести простым карандашом.

9 класс

Длительность 2 тура составляет 180 минут

1. Материалы изготовления: многослойная фанера (*габаритные размеры: 300*240*10 мм.*)

2. Чертежные принадлежности: планшетка для черчения, 2 листа бумаги А4, карандаши, линейка, циркуль, ластик.

3. **ОБОРУДОВАНИЕ:** лобзик ручной, столик для выпиливания, сверло $\phi 6$, станок сверлильный, шкурка, выжигательный аппарат, набор резцов по дереву - стихелей.

10-11 классы

Длительность 2 тура составляет 180 минут

1. Материалы изготовления: доска обрешная (*габаритные размеры: 300*120*20-22 мм.*).
2. Чертежные принадлежности: планшетка для черчения, 2 листа бумаги А4, карандаши, линейка, циркуль, ластик.
3. **ОБОРУДОВАНИЕ:** лобзик ручной, столик для выпиливания, набор сверел $\phi 6-10$, станок сверлильный, шкурка, выжигательный аппарат, набор резцов по дереву - штихелей.

Практический тур (механическая деревообработка)

7-8 классы

Длительность 2 тура составляет 180 минут

1. Материал изготовления – береза. Габаритные размеры заготовки: брусок - 150x40x40 мм.
2. Чертежные принадлежности: планшетка для черчения, 2 листа бумаги А4, карандаши, линейка, циркуль, ластик.
3. **ОБОРУДОВАНИЕ:** станок СТД-110, набор резцов, штангенциркуль, шкурка наждачная.

Примечание: проект росписи изделия произвести простым карандашом.

9 класс

Длительность 2 тура составляет 180 минут

1. Материал изготовления: древесина (береза, липа). *Габаритные размеры заготовок: 200*45*45мм.- 2шт.*
2. Чертежные принадлежности: планшетка для черчения, 2 листа бумаги А4, карандаши, линейка, циркуль, ластик.
3. **ОБОРУДОВАНИЕ:** станок СТД-110, набор резцов, штангенциркуль, шкурка наждачная, выжигатель, резцы по дереву – штихеля.

Примечание: проект росписи изделия произвести простым карандашом.

10-11 классы

Длительность 2 тура составляет 180 минут

1. Материал изготовления: древесина (береза, липа, кедр). *Габаритные размеры заготовок: 40*40*210 мм; Фанера 150*150*8-10мм.*
2. Чертежные принадлежности: планшетка для черчения, 2 листа бумаги А4, карандаши, линейка, циркуль, ластик.
3. **ОБОРУДОВАНИЕ:** станок СТД-110, набор резцов, штангенциркуль, шкурка наждачная, выжигатель, резцы по дереву – штихеля, лобзик ручной, столик для лобзика.

Примечание: проект росписи изделия произвести простым карандашом.

Практический тур (ручная металлообработка)

7-8 классы

Длительность 2 тура составляет 180 минут

1. Материал изготовления: сталь ст3 - 10.
2. Размеры заготовок: 60*30*1,5-3 мм
3. Чертежные принадлежности: планшетка для черчения, 2 листа бумаги А4, карандаши, линейка, циркуль, ластик.
4. Слесарный верстак с оснасткой (плита для рубки металла, слесарные тисы).
5. Оборудование: настольный сверлильный станок с оснасткой (тисы, сверлильный патрон с ключом).
6. Инструмент: сверла диаметром 4;8 мм, ножовка по металлу, шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе, молоток, зубило, драчевые и личные напильники, набор надфилей, оправка d=8мм.
7. Разметочный и мерительный инструмент: линейка слесарная, чертилка, циркуль, кернер, штангенциркуль.
8. Защитные очки

9 класс

Длительность 2 тура составляет 180 минут

1. Материал изготовления: Сталь3-10.
2. Размеры заготовок: 75*75*1-2 мм
3. Чертежные принадлежности: планшетка для черчения, 2 листа бумаги А4, карандаши, линейка, циркуль, ластик.
4. Слесарный верстак с оснасткой (плита для рубки металла, слесарные тисы).
5. Оборудование: настольный сверлильный станок с оснасткой (тисы, сверлильный патрон с ключом).
6. Инструмент: набор сверел ϕ 5 - 6, шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе, молоток, зубило, драчевые и личные напильники разного сечения.
7. Разметочный и мерительный инструмент: транспортир, линейка слесарная, чертилка, циркуль, кернер, штангенциркуль.
8. Защитные очки

10-11 классы

Длительность 2 тура составляет 180 минут

1. Материал изготовления: Ст3-10.
2. Размеры заготовок: 110*60*1,5-2 мм
3. Чертежные принадлежности: планшетка для черчения, 2 листа бумаги А4, карандаши, линейка, циркуль, ластик.
4. Слесарный верстак с оснасткой (плита для рубки металла, слесарные тисы).
5. Оборудование: настольный сверлильный станок с оснасткой (тисы, сверлильный патрон с ключом).
6. Инструмент: сверла ϕ 2 и 6мм, шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе, молоток, зубило, драчевые и личные напильники разного сечения, нажовка по металлу.
7. Разметочный и мерительный инструмент: линейка слесарная, чертилка, циркуль, кернер, штангенциркуль, траспортир..
8. Защитные очки

Практический тур (механическая металлообработка)

8 класс

Длительность 2 тура составляет 180 минут

1. Материал изготовления: сталь Ст3-10.
2. Размеры заготовок – круг ϕ 40*100 мм
3. Оборудование: токарный станок.
4. Режущий инструмент: Сверло диаметром 8мм, токарный резец проходной упорный, токарный резец проходной отогнутый с главным углом в плане равным 45°, токарный резец отрезной, шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе.
5. Мерительный инструмент: штангенциркуль.
6. Защитные очки.

9 класс

Длительность 2 тура составляет 180 минут

1. Материал изготовления: сталь 30 - 45
2. Размеры заготовок – круг ϕ 25*60 мм.
3. Оборудование: токарный станок.
4. Режущий инструмент: Токарные резцы: проходной упорный; отрезной, шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе.
5. Мерительный инструмент: штангенциркуль.
6. Защитные очки.

10-11 классы

Длительность 2 тура составляет 180 минут

1. Материал изготовления: сталь 3-10.
2. Размеры заготовок – пруток ϕ 15*120 мм.
3. Оборудование: токарный станок.
4. Режущий инструмент: Токарные резцы: проходной упорный; токарный резец проходной отогнутый с главным углом в плане равным 45°; отрезной, набор сверел $d = 1-6$ мм, шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе.
5. Мерительный инструмент: штангенциркуль с глубиномером.
6. Защитные очки.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ. 2022–2023 уч. г.
ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП.

	ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ Ф ТУР
Время	Не более 90 мин
Баллы	Общий балл 100 (общая часть 10 баллов + специальная 90 баллов)
Критерии оценивания	Баллы засчитывается ТОЛЬКО за верный ответ, 0 баллов – во всех остальных случаях.
Оборудование для проведения	1. Ручка черная гелевая или шариковая 1 шт. на 1 участника 2. Лист бумаги черновик 1 шт. на 1 участника
Кейс-задание	Баллы выставляются согласно критериям, баллы можно дробить кратно одному баллу, отрицательное количество баллов не допускается. (см. <i>Критерии оценки кейс-задания</i>)

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ. 2022–2023 уч. г.

**РОБОТОТЕХНИКА.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП.**

	ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ФАЗ ТУР	ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР	ЗАЩИТА ТВОРЧЕСКОГО ПРОЕКТА
Время	Не более 90 мин	Время изготовления 90 мин. (с одним перерывом 10 мин.)	
Баллы	Общий балл 25 (общая часть 10 баллов + специальная 15 баллов)	Общий балл 35	Общий балл 40
Критерии оценивания	Баллы засчитывается ТОЛЬКО за верный ответ, 0 баллов – во всех остальных случаях.	Баллы выставляются согласно критериям, баллы можно дробить кратно одному баллу, отрицательное количество баллов не допускается. В случае невыполнения пункта 3 критериев оценки (выставление 0 баллов), за пункты 4 и 5 также выставляется 0 баллов. Пункты 1, 2, 6 независимы и оцениваются как самостоятельные. (см. <i>Карту контроля</i>)	Проект – это сложная и трудоемкая работа, требующая времени. На муниципальном этапе проект может быть завершён на 75%. В этом случае предметно-методическая комиссия определяет степень готовности проекта и оценивает проект с учетом его доработки. На защиту творческих проектов каждый участник олимпиады представляет выполненное изделие (проектный продукт), пояснительную записку и готовит презентацию проекта. Обучающиеся могут представлять разнообразные проекты по виду доминирующей деятельности: исследовательские, практико-ориентированные, творческие, игровые. Баллы выставляются согласно критериям, баллы можно дробить кратно одному баллу,

			отрицательное количество баллов не допускается. 0 баллов критерий не отражен; 1-9 баллов критерий частично соответствует; 1/2/10 баллов критерий выполняется полностью.
Оборудование для проведения	<p>1. Ручка черная гелевая или шариковая 1 шт. на 1 участника</p> <p>2. Карандаш простой графитовый 2 шт. на 1 участника</p> <p>3. Набор линеек 1 шт. на 1 участника</p> <p>4. Калькулятор 1 шт. на 1 участника</p> <p>5. Ластик 1 шт. на 1 участник</p>	<p>1. Конструктор (Lego MindStorms NXT, Lego MindStorms EV3 или любой конструктор, позволяющий собрать подобие движущейся тележки и имеющий в составе датчики касания (концевые), расстояния (ультразвуковой) или их аналоги),</p> <p>2. Ноутбук с программным обеспечением (NXT-G, EV3-G, RobotC и прочее) для программирования робота.</p> <p>3. Кабель USB для загрузки программы на робота (или WiFi адаптер для беспроводной загрузки);</p> <p>4. Лист бумаги для выполнения технического рисунка (формат А4) и карандаш 1 шт. на 1 участника.</p>	

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ
ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ 2022–2023 УЧЕБНОГО ГОДА**

(НОМИНАЦИЯ «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ	ОБОРУДОВАНИЕ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Обработка материалов на лазерно-гравировальной машине		-Лазерно-гравировальная машина (планшетный гравюр) с выходной мощностью не менее 25 Вт, с рабочим полем не менее А3 и разрешением не менее 1000DPI 1 шт. -ПК с графическим редактором (Corel DRAW, КОМПАС 3D и т. д.) 1 шт. -Защитные очки 1 шт. -Щётка-смётка 1 шт. - Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе 1 шт.	
3D-моделирование и 3D-печать	Время изготовления – до 90 мин. (с одним перерывом 10 мин.).	-3D принтер с FDM печатью 1 шт. -- Филамент (PLA филамент, PETG филамент, Polymerфиламент и т.д.) 1 катушка (0,5 кг) - 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 шт. -Средство для чистки и обслуживания 3D принтера 1 набор -Набор инструмента для удаления вспомогательных поддержек (канцелярский нож, бокорезы, набор надфилей) 1 набор	Баллы выставляются согласно критериям, баллы можно дробить кратно одному баллу, отрицательное количество баллов не допускается. <i>(См.критерии оценивая в бланке с заданием)</i>

		<ul style="list-style-type: none"> -Листы бумаги формата А4 – предпочтительно чертёжной 1 набор -Линейка (рекомендуется 30 см), угольники чертёжные (45°, 30°, 60°) 1 набор -Циркуль чертёжный 1 шт. -Карандаши простые (ТМ и повышенной мягкости) 1 набор Ластик 1 шт. 	
Промышленный дизайн		<p>ПК с графическим редактором (CorelDRAW, Blender, GoogleSketchUp, 3DSMax, КОМПАС 3D, Solid Works, ArtCAM, AutoCAD и т.д.) (программное обеспечение выбирают разработчики заданий)</p>	
Робототехника		<ul style="list-style-type: none"> -Конструктор (Lego MindStorms NXT, Lego MindStorms EV3 или любой конструктор, позволяющий собрать подобие движущейся тележки и имеющий в составе датчики касания (концевые), расстояния (ультразвуковой) или их аналоги), -Ноутбук с программным обеспечением (NXT-G, EV3-G, RobotC и прочее) для программирования робота. -Кабель USB для загрузки программы на робота (или WiFiадаптер для беспроводной загрузки); - Лист бумаги для выполнения технического рисунка (формат А4) и карандаш 1 шт. на 1 участника. 	
Электротехника		<p>Практическая работа по электротехнике</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПК с графическим редактором (САПР DipTrace и т. д.) 1 шт -Лампа накаливания с напряжением не более 42 В 5 шт. 	

		<ul style="list-style-type: none">-Элементы управления 3 шт.-Элементы защиты и гнезда для его установки 3 шт.-Патроны для ламп 4 шт.-Авометр 1 шт.- Выпрямительные диоды с пробивным напряжением 60 В 6 шт.- Конденсатор на 1000 мкФ 1 шт.- Провода 1 набор- Платы для сборки схем 2 шт.- Блоки питания переменного тока с выходным напряжением не более 42В 1 шт.- Коллекторный электродвигатель с возбуждением постоянными магнитами и рабочим напряжением 3В 1 шт.- Калькулятор 1 шт.	
--	--	--	--

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТУ ПО ТЕХНОЛОГИИ И КРИТЕРИИ ЕГО ОЦЕНИВАНИЯ

Третьим туром муниципального этапа олимпиады по технологии является **презентация проекта** – представление учащимся проекта, выполненного им самостоятельно.

Проект – это сложная и трудоемкая работа, требующая времени. На муниципальном этапе проект может быть завершён на 75%. В этом случае предметно-методическая комиссия определяет степень готовности проекта и оценивает проект с учетом его доработки. На защиту творческих проектов каждый участник олимпиады представляет выполненное изделие (проектный продукт), пояснительную записку и готовит презентацию проекта.

Пояснительная записка выполняется в соответствии с определенными правилами и является развернутым описанием деятельности учащегося при выполнении проекта. Жюри необходимо объективно оценить качество проектной документации, личный вклад учащегося в работу, новизну и оригинальность проекта, его практическую значимость. Рекомендуется оценку творческого проекта муниципального этапа олимпиады по технологии для всех возрастных групп (7-8 классы, 9 класс, 10-11 классы) составлять из трех компонентов:

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. Критерии оценки творческого проекта представлены в **Приложении**.

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.

- *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.

по профилю «Информационная безопасность»:

В 2022-2023 учебном году выполнение творческого проекта по профилю «Информационная безопасность» **на муниципальном этапе не предусмотрено, на региональном и заключительном этапах – обязательно!**

Примерные критерии оценки творческого проекта

Профиль «Культура дома, дизайн и технологии»

Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»

(развернутая схема оценки)

<i>Критерии оценки проекта</i>			<i>Баллы</i>	<i>По факту</i>
Пояснительная записка 10 баллов	1	Содержание и оформление документации проекта	10	
	1.1	Общее оформление: Международный стандарт оформления проектной документации) (да – 1; нет – 0)	1	
	1.2	Качество теоретического исследования	3	
	1.2.1	Наличие актуальности и обоснование проблемы в исследуемой сфере (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5	
	1.2.2	Формулировка темы, целей и задач проекта (сформулированы полностью – 0,5; не сформулированы – 0)	0/0,5	
	1.2.3	Сбор информации по проблеме (проведение маркетингового исследования для выявления спроса на проектируемый объект труда) (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5	
	1.2.4	Предпроектное исследование: анализ исторических прототипов и современных аналогов (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5	
	1.2.5	Предложения решения выявленной проблемы. Авторская концепция проекта. Выбор оптимальной идеи. Описание проектируемого материального объекта (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5	
	1.2.6	Применение методов проектирования и исследования анализируемой проблемы и знание процедур их проведения (умеет применять – 0,5; не умеет применять – 0)	0/0,5	

	1.3 Креативность и новизна проекта	3	
	<p>1.3.1 Оригинальность предложенных идей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – форма и функция изделий: соответствие перспективным тенденциям моды, назначение, авангардность, креативность, следование традициям и т. д.; – конструкция: универсальность, эргономичность, оригинальность, лёгкость и т. д.; – колористика: соответствие актуальным тенденциям моды, интересное тональное и цветовое решение, пропорциональное соотношение цветов, значение и символика цвета в представленных объектах и т. д. <p>(да – 1; нет – 0)</p>	0/1	
	<p>1.3.2 Новизна, значимость и уникальность проекта (разработка и изготовление авторских полотен; роспись тканей по авторским рисункам; разработка новых техник изготовления; оригинальное применение различных материалов; использование нетрадиционных материалов и авторских технологий и т. д.)</p> <p>(да – 2; представлены не в полной мере – 1; нет – 0)</p>	0/1/2	
	1.4 Разработка технологического процесса	3	
	<p>1.4.1 Выбор технологии изготовления, вида и класса технологического оборудования и приспособлений</p> <p>(есть ссылки или описание – 0,5, нет – 0)</p>	0/0,5	
	<p>1.4.2 Качество эскизов, схем, чертежей, технологических карт (уровень графической подачи с использованием компьютерных программ или от руки, соответствие чертежей ГОСТ) (да – 0,5; нет – 0)</p>	0/0,5	

	1.4.3	Применение знаний методов дизайнерской работы в соответствующей индустрии. Умение анализировать результаты исследования, уровень обобщения; предложения по внедрению (да – 1; рассмотрен один критерий – 0,5; нет – 0)	0/0,5/1	
	1.4.4	Экономическая и экологическая оценка производства или изготовления изделия (да – 1; рассмотрен один критерий – 0,5; нет – 0)	0/0,5/1	
Оценка изделия 20 балла	2	Дизайн продукта творческого проекта	20	
	2.1	Новизна и оригинальность продукта, его художественная выразительность, соответствие модным тенденциям: – яркая индивидуальность созданного образа, сила эмоционального воздействия конкурсного изделия (комплекта) (объект новый – 6; оригинальный – 3, стереотипный – 0)	0/3/6	
	2.2	Композиция проектируемого объекта, гармония, эстетика (внешняя форма, конструкция, колористика, декор и его оригинальность / художественное оформление) (целостность – 4; не сбалансированность – 0)	0-4	
	2.3	Качество изготовления представляемого изделия, товарный вид (качественно – 4, требуется незначительная доработка – 2, не качественно – 0)	0/2/4	
	2.4	Рациональность или трудоёмкость создания продукта, сложность, многофункциональность и вариативность демонстрируемого изделия, авторский материал) (от 0 до 3)	0-3	
	2.5	Перспективность и конкурентоспособность спроектированной модели (арт-объекта или коллекции в производство; патентование полезной модели или оригинальной технологии изготовления) (от 0 до 3)	0-3	

Оценка защиты проекта 10 баллов	3	Процедура презентации проекта	10	
	3.1	Регламент презентации (деловой этикет и имидж участника во время изложения материала; соблюдение временных рамок защиты) (от 0 до 2)	0/1/2	
	3.2	Качество подачи материала и представления изделия: – оригинальность представления и качество электронной презентации (1балл); – культура речи, четкость, конкретность и логика изложения проблемы исследования (1 балл); – владение понятийным профессиональным аппаратом (1 балл). (от 0 до 3)	0-3	
	3.3	Использование знаний вне школьной программы (от 0 до 2)	0/1/ 2	
	3.4	Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов (от 0 до 2)	0/1/2	
	3.5	Соответствие содержания выводов содержанию цели и задач, конкретность и самостоятельность выводов (соответствует полностью – 1; не соответствует – 0)	0/1	
		Итого	40	

Примерные критерии оценки творческого проекта

(сокращенная схема оценки)

<i>Критерии оценки проекта</i>			<i>Баллы</i>	<i>По факту</i>	
Пояснительная записка	1	Содержание и оформление документации проекта	10		
	1.1	Общее оформление (Международный стандарт оформления проектной документации)	0-1		
	1.2	Качество исследования	0-3		
	1.3	Креативность и новизна проекта	0-3		
	1.4	Разработка технологического процесса	0-3		
		2	Дизайн продукта творческого проекта	20	
		2.1	Новизна и оригинальность продукта	0-6	

Оценка изделия	2.2	Композиция проектируемого объекта, гармония, эстетика	0-4	
	2.3	Качество и товарный вид представляемого изделия	0-4	
	2.4	Рациональность или трудоёмкость создания продукта, многофункциональность и вариативность демонстрируемого изделия, авторский материал	0-3	
	2.5	Перспективность и конкурентоспособность	0-3	
Оценка защиты проекта	3	Процедура презентации проекта	10	
	3.1	Регламент презентации	0-2	
	3.2	Качество подачи материала и представления изделия	0-3	
	3.3	Использование знаний вне школьной программы	0-2	
	3.4	Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов	0-3	
Итого			40	

Критерии оценки творческого проекта по профилю «Робототехника»

<i>Критерии оценки робототехнического проекта</i>			Баллы	По факту
Пояснительная записка 10 баллов	1	Содержание и оформление документации проекта	10	
	1.1	Общее оформление (ориентация на ГОСТ 7.32–2017)	0-1	
	1.2	Качество теоретического исследования	0-3	
		1.2.1 Обоснование актуальности. Формулировка цели и задач, результата и выводов	0-1	
		1.2.2. Сбор и анализ информации по исследуемой проблеме	0-1	
		1.2.3 Разработка идеи и концепции робота. Формулировка технического задания.	0-1	
	1.3	Разработка технологического процесса	0-6	
		1.3.1 Описание процесса проектирования, изготовления, программирования, отладки, модификации проекта	0-2	
		1.3.2 Качество схем, чертежей и другой документации	0-2	
		1.3.3 Обоснование выбора материалов, электронных компонентов, технологий проектирования и изготовления	0-2	
Оценка изделия 20 баллов	2	Качество готового изделия	20	
	2.1	Креативность и новизна продукта	0-2	
	2.2	Робототехническая сложность изделия:	0-9	
		2.2.1 Конструкция и механизмы	0-3	
		2.2.2 Электроника	0-3	
		2.2.3 Программное обеспечение и алгоритмы управления	0-3	
	2.3	Работоспособность робота	0-3	
	2.4	Эстетический вид и качество робота	0-2	
	2.5	Трудоемкость создания продукта	0-2	
2.6	Практическая значимость и перспективность разработки	0-2		

Оценка защиты проекта 10 баллов	3	Процедура презентации проекта	10	
	3.1	Регламент презентации	0-1	
	3.2	Качество подачи материала и представления изделия	0-2	
	3.3	Использование знаний вне школьной программы	0-2	
	3.4	Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов	0-2	
	3.5	Успешная демонстрация работы робота во время защиты в соответствии с заявленными возможностями	0-3	
Итого			40	