

Утверждены на заседании региональной предметно-методической комиссии всероссийской олимпиады школьников по технологии 16.11.2023 г. (Протокол № 1)

Требования к проведению муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по технологии (7-11 классы)

Муниципальный этап олимпиады проводится по заданиям, разработанным для 7-11 классов.

Участник каждого этапа олимпиады выполняет олимпиадные задания, разработанные для класса, программу которого он осваивает, или для более старших классов. В случае прохождения участников, выполнивших задания, разработанные для более старших классов по отношению к тем, программы которых они осваивают, на следующий этап олимпиады, указанные участники и на следующих этапах олимпиады выполняют олимпиадные задания, разработанные для класса, который они выбрали на предыдущем этапе олимпиады.

Муниципальный этап олимпиады проводится по 4 профилям:

1. **Профиль «Информационная безопасность»** – проводится только теоретический тур.
2. **Профиль «Робототехника»** – предусмотрено проведение теоретического, практического туров в конкретном профиле, а также защита проекта.
3. **Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»** – предусмотрено проведение:
 - теоретического тура;
 - практического тура в конкретном профиле, а также практика может быть выбрана по направлениям: 3Д моделирование и печать; промышленный дизайн; обработка материалов на лазерно-гравировальной машине;
 - защита проекта.
4. **Профиль «Культура дома, дизайн и технологии»** – предусмотрено проведение:
 - теоретического тура;
 - практического тура в конкретном профиле, а также практика может быть выбрана по направлениям: 3Д моделирование и печать; промышленный дизайн; обработка материалов на лазерно-гравировальной машине;
 - защита проекта.

Теоретический тур. Каждому участнику, при необходимости, должны быть предоставлены предусмотренные для выполнения заданий оборудование, измерительные приборы и чертёжные принадлежности. Желательно обеспечить участников ручками с чернилами одного, установленного организатором цвета. Разрешено использование непрограммируемого калькулятора.

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.

На решение задач участник может затратить время, указанное в таблице:

Тур	Теоретический (1 тур)		Практический (2 тур)		Проект (3 тур)	
	Время (мин)	Максимальное кол-во баллов	Время (мин)	Максимальное кол-во баллов	Время (мин)	Максимальное кол-во баллов
Профиль «Информационная безопасность»						
7-8	90	100	Не предусмотрен		Не предусмотрен	
9	90	100				
10-11	90	100				
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»						
7-8	90	25	180	35	15	40
9	90	25	180	35	15	40
10-11	90	25	180	35	15	40
Профиль «Культура дома, дизайн и технологии»						
7-8	90	25	180	35	15	40
9	90	25	180	35	15	40
10-11	90	25	180	35	15	40
Профиль «Робототехника»						
7-8	90	25	180	35	15	40
9	90	25	180	35	15	40
10-11	90	25	180	35	15	40

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 и защиты проекта с последующим приведением к 100 балльной системе (максимальная оценка по итогам выполнения заданий 100 баллов, например, теоретический тур не более 25 баллов, практический тур не более 35 баллов, защита проекта – не более 40, тогда $25+35+40 = 100$).

Результат вычисления округляется до сотых, например:
максимальная сумма баллов за выполнение заданий как теоретического, практического тура, так и защиты проекта – 100;

участник выполнил задания теоретического тура на 22,5 балла;
участник выполнил задания практического тура на 31,651 балла;
участник защитил проект на 34,523 балла;
получаем $22,5 + 31,651 + 34,523 = 88,674$.

**Итоги подводятся отдельно по классам и отдельно в каждом профиле.
Жюри должны сформировать итоговые протоколы:**

- 1. Протоколы по профилю «Информационная безопасность» отдельно в 7, 8, 9, 10 и 11 классах (а всего 5 протоколов);**
- 2. Протоколы по профилю «Робототехника» отдельно в 7, 8, 9, 10 и 11 классах (а всего 5 протоколов);**
- 3. и т.д в каждом профиле.**

Виды практических работ по профилю «Культура дома, дизайн и технологии»:

Практическая работа по механической обработке швейного изделия или узла

Практическая работа по обработке швейного изделия или узла на швейно-вышивальном оборудовании

Практическая работа по моделированию швейных изделий

Практическая работа по моделированию швейных изделий с использованием графических редакторов

Практическая работа по обработке материалов на лазерно-гравировальной машине

Практическая работа по 3D-моделированию и печати

Практическая работа по промышленному дизайну

Виды практических работ по профилю «Техника, технологии и техническое творчество»

Практическая работа по ручной обработке древесины

Практическая работа по ручной обработке металла

Практическая работа по механической обработке древесины

Практическая работа по механической обработке металла

Практическая работа по электротехнике

Практическая работа по обработке материалов на лазерно-гравировальной машине

Практическая работа по 3D-моделированию и печати

Практическая работа по промышленному дизайну

Виды практических работ по профилю «Робототехника»:

Практическая работа по робототехнике

Практическая работа по профилю «Информационная безопасность» не предусмотрена.

Для проведения практического тура необходимо предусмотреть следующее оборудование:

№ п/п	Название материалов и оборудования	Количество
Виды практических работ по профилю «Культура дома, дизайн и технологии»		
Практическая работа по механической обработке швейного изделия или узла		
1	Бытовая или промышленная швейная электрическая машина	1
2	Набор цветных ниток, включая нитки в тон ткани и контрастные	1
3	Ножницы	1
4	Иглы ручные	3-5
5	Напёрсток	1
6	Портновский мел	1
7	Сантиметровая лента	1
8	Швейные булавки	1 набор
9	Игольница	1
10	Папки-конверты на кнопке или с бегунком на молнии со всем необходимым для практической работы	1
11	Детали кроя для каждого участника	В соответствии с разработанными заданиями
12	Ёмкость для сбора отходов	1 на двух участников
13	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		
14	Бытовая швейно-вышивальная электрическая машина с возможностью программирования в комплекте с ПО и компьютером (ЧПУ, вышивальный комплекс)	1
15	Набор цветных ниток, включая нитки в тон ткани и контрастные	1
16	Ножницы	1
17	Иглы ручные	3-5
18	Напёрсток	1
19	Портновский мел	1
20	Сантиметровая лента	1
21	Швейные булавки	1 набор
22	Игольница	1
23	Папки-конверты на кнопке или с бегунком на молнии со всем необходимым для практической работы	1

24	Детали кроя для каждого участника	В соответствии с разработанными заданиями
25	Ёмкость для сбора отходов	1 на двух участников
26	Место для влажно-тепловой обработки: гладильная доска, утюг, проутюжильник (парогенератор, отпариватель).	1 на 5 участников
Практическая работа по моделированию швейных изделий		
27	Масштабная линейка	1
28	Ластик	1
29	Цветная бумага (офисная)	2 листа
30	Ножницы	1
31	Клей-карандаш	1
Практическая работа по моделированию швейных изделий с использованием графических редакторов		
32	ПК с графическим редактором (САПР Лекс, RedCafe, 3D Max, AutoCAD и т.д.)	1
Виды практических работ по профилю «Техника, технологии и техническое творчество»		
Практическая работа по ручной обработке древесины		
33	Столярный верстак	1
34	стул/табурет/выдвижное сиденье	1
35	Защитные очки	1
№ п/п	Название материалов и оборудования	Количество
36	Столярная мелкозубая ножовка	1
37	Ручной лобзик с набором пилок, с ключом	1
38	Подставка для выпиливания лобзиком (столик для лобзика)	1
39	Деревянная киянка	1
40	Шлифовальная наждачная бумага средней зернистости на тканевой основе	1
41	Комплект напильников	1 набор
42	Набором надфилей	1 набор
43	Слесарная линейка 300 мм	1
44	Столярный угольник	1
45	Рейсмус	1
46	Малка	1
47	Струбцина	2
48	Карандаш	1
49	Циркуль	1
50	Шило	1
51	Щетка-сметка	1

52	Набор стамесок и долот	1 набор
53	Настольный сверлильный станок	1 на 10 участников
54	Набор сверл от Ø 5 мм до Ø 8 мм	1 набор к станку
55	Набор сверл форстнера	1 набор к станку
	Дополнительное оборудование, по согласованию с организаторами:	
56	Ручной электрифицированный лобзик	1 на 5 участников
57	Набор пилок для ручного электрифицированного лобзика	1 набор к эл. лобзику
58	Настольный электрический лобзик маятникового типа	1 на 10 участников
59	Набор пилок для настольного электрического лобзика маятникового типа	1 набор к лобзику
60	Настольный вертикально-шлифовальный станок (допускается комбинированного типа с ленточным)	1 на 10 участников
Практическая работа по ручной обработке металла		
61	Слесарный (комбинированный) верстак с экраном	1
62	стул/табурет/выдвижное сиденье	1
63	Защитные очки	1
64	Плита для правки	1
65	Линейка слесарная 300 мм	1
66	Угольник слесарный	2
67	Чертилка	1
68	Кернер	1
69	Циркуль	1
70	Молоток слесарный	1
71	Зубило	1
72	Слесарная ножовка, с запасными ножовочными полотнами	1
73	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
74	Напильники	1 набор
75	Набор надфилей	1 набор
76	Деревянные и металлические губки	1 набор
77	Щетка-сметка	1
78	Штангенциркуль	1
79	Настольный сверлильный станок	1 на 10 участников
80	Набор сверл по металлу	1 набор к станку
81	Ручные тиски для зажима заготовки	1 к станку
Практическая работа по механической обработке древесины		
82	Токарный станок по дереву (учебная или учебно-производственная модель, например СТД120 и т.д.)	1
83	Столярный верстак с оснасткой	1
84	Защитные очки	1

85	Щетка-сметка	1
86	Набор стамесок для токарной работы по дереву	1 набор
87	Планшетка для черчения, 3 листа бумаги А4	1
88	Простой карандаш	1
89	Линейка	1
90	Циркуль	1
91	Транспортир	1
92	Ластик	1
93	Линейка слесарная 300 мм	1
94	Шило	1
95	Столярная мелкозубая ножовка	1
96	Молоток	1
97	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
98	Драчевые напильники	1 набор
Практическая работа по механической обработке металла		
99	Токарно-винторезный станок (учебная или учебно-производственная модель, например ТВ6, ТВ7 и тд.)	1
100	Слесарный (комбинированный) верстак с экраном	1
101	Защитные очки	1
102	Щетка-сметка	1
103	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
104	Ростовая подставка	1
105	Таблица диаметров стержней под нарезание метрической наружной резьбы с допусками	1
106	Комплект резцов, состоящих из проходного, отрезного и подрезного	1 набор
107	Набор центровочных сверл и обычных сверл	1 набор
108	Патрон для задней бабки или переходные втулки	1
109	Разметочный инструмент, штангенциркуль, линейки	1 набор
110	Торцевые ключи	1 набор
111	Крючок для снятия стружки	1
Практическая работа по электротехнике		
112	Лабораторный блок питания постоянного тока с регулировкой выходного напряжения в диапазоне не менее 0-12 В	1
113	Мультиметр (авометр) для измерения силы тока, напряжения и сопротивления	1
114	Калькулятор	1
115	Бокорезы малые	1
116	Пинцет прямой стальной	1
117	Макетная плата безопасного монтажа («breadboard»)	1

118	Соединительные провода для макетной платы	1 набор
119	Линейка металлическая чертежная длиной 300 мм	1
120	Циркуль чертежный	1
121	Лист офисной бумаги формата А4	2
122	Лист чертежной бумаги с учебным штампом основной надписи чертежа вертикального формата А4	2
123	Авторучка	1
124	Карандаш средней твердости	2
125	Карандаш мягкий	2
126	Светодиод красный 5 мм	5
127	Светодиод зеленый 5 мм	5
128	Конденсатор электролитический 2200 мкФ 25 В	1
129	1N4007, Диод выпрямительный	6
130	Резистор 100 Ом	3
131	Резистор 150 Ом	3
132	Резистор 240 Ом	3
133	Резистор 510 Ом	3
134	Резистор 1 кОм	3
135	Резистор 10 кОм	3
136	Кнопка тактовая	4
Общие виды практических работ, которые можно выполнять в профилях «Культура дома, дизайн и технологии» и «Техника, технологии и техническое творчество»		
Практическая работа по обработке материалов на лазерно-гравировальной машине		
137	Лазерно-гравировальная машина (планшетный гравюр) с выходной мощностью не менее 60 Вт, с рабочим полем не менее А3 и разрешением не менее 1000DPI	1
138	ПК с графическим редактором (Corel DRAW, КОМПАС 3D и т. д.)	1
139	Защитные очки	1
140	Щётка-смётка	1
141	Шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе	1
Практическая работа по 3D-моделированию и печати		
142	3D принтер с FDM печатью	1
143	Филамент (PLA филамент, PETG филамент, Polymer филамент и т.д.)	1 катушка (0,5 кг)
144	ПК с наличием 3D редактора (КОМПАС 3D), программой слайсинга (Cura, Polygon, Slic3r), средства просмотра графических файлов и формата PDF	1
145	Средство для чистки и обслуживания 3D принтера	1 набор
146	Набор инструмента для удаления вспомогательных поддержек (канцелярский нож, бокорезы, набор надфилей)	1 набор
147	Листы бумаги формата А4 – предпочтительно чертёжной	1 набор

148	Линейка (рекомендуется 30 см), угольники чертёжные (45°, 30°, 60°)	1 набор
149	Циркуль чертёжный	1
150	Карандаши простые (ТМ и повышенной мягкости)	1
151	Ластик	1
Практическая работа по промышленному дизайну		
152	ПК с графическим редактором КОМПАС 3D	1
Практическая работа по профилю «Робототехника»		
153	<p>Оборудование на базе платы с открытым кодом и архитектурой (максимальная комплектация)</p> <p>Материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – плата для прототипирования с открытым кодом Arduino UNO или аналог; – макетная плата не менее 170 точек (плата прототипирования); – регулируемый стабилизатор питания (на основе чипа GS2678 или аналог); – драйвер двигателей (на основе чипа L298D или аналог); – шасси для робота в сборе (DFRobot 2WD miniQ или AmperkaminiQ, или аналог), включающее: <ul style="list-style-type: none"> – платформа диаметром не менее 122 мм и не более 160 мм с отверстиями для крепления компонентов; – два коллекторных двигателя с редукторами 100:1 и припаянными проводами; – два комплекта креплений для двигателей с крепёжом M2; – два колеса 42x19 мм; – две шаровые опоры; – два инфракрасных дальномера (10•80 см) Sharp GP2Y0A21 или аналог; – два пассивных крепления для дальномеров; – два аналоговых датчика отражения на основе фототранзисторной оптопары (датчик линии); – серводвигатель с механическим захватом или конструктивные элементы для крепления пассивного захвата; – скобы и кронштейны для крепления датчиков; – винты M3; – гайки M3; – самоконтрящиеся гайки M3; – шайбы 3 мм; – стойки для плат шестигранные; – пружинные шайбы 3 мм; – соединительные провода; – кабельные стяжки (пластиковые хомуты) 2,5x150 мм; 	1 набор

	<ul style="list-style-type: none"> – 3 аккумуляторные батареи типоразмера «Крона» с зарядным устройством (возможно использование одноразовых батарей ёмкостью не менее 500мАч); допускается замена на 4 аккумуляторных батареи 3.7В типоразмера «18650»; – кабель с разъёмом для АКБ типа «Крона» или батарейный блок под 2 аккумулятора 18650, соединённых последовательно, с разъёмом для подключения к Arduino, в случае использования на 4 аккумуляторных батареи 3.7В типоразмера «18650» указать контейнеры с разъёмами для них; – выключатель; – кабель USB. <p>Инструменты, методические пособия и прочее:</p> <ul style="list-style-type: none"> – персональный компьютер или ноутбук с предустановленным программным обеспечением Arduino IDE для программирования робота; – 2 крестовые отвёртки, подходящие под предоставленный крепёж; – плоская отвёртка, подходящая под клеммы модулей; – отвёртка с торцевым ключом, подходящим под предоставленный крепёж; – маленькие плоскогубцы или утконосы; – бокорезы; – цифровой мультиметр; – распечатанная техническая документация на платы расширения и датчики; – зарядное устройство для аккумуляторов типа «Крона» (возможно, одно на несколько рабочих мест из расчёта, чтобы все участники могли заряжать по одному аккумулятору одновременно) или зарядное устройство для аккумуляторов типа 18650 	
154	Кабель USB для загрузки программы на робота (или WiFi-адаптер для беспроводной загрузки)	
155	ПК с программным обеспечением в соответствии с используемыми конструкторами или симуляторами	1
156	Лист бумаги для выполнения технического рисунка (формат А4) и карандаш	1
157	<p>Площадка для тестирования робота (полигон):</p> <ul style="list-style-type: none"> – литой баннер от 440 г/м² с типографской печатью; – стационарные объекты; – перемещаемые объекты (банки 0,33 л, кубики с ребром 40 мм и 80 мм) 	1 на 10 участников

Защита творческих проектов

На защиту творческих проектов каждый участник олимпиады представляет выполненное изделие (проектный продукт), пояснительную записку и готовит презентацию проекта.

Проект – это сложная и трудоемкая работа, требующая времени. На муниципальном этапе проект по профилям «Техника, технологии и техническое творчество», «Культура дома, дизайн и технологии», «Робототехника» может быть завершён на 75%. В этом случае жюри 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 и оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 Международный стандарт оформления проектной документации 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. Рекомендуются оценку творческого проекта муниципального этапа олимпиады по технологии для всех возрастных групп (7-8 классы, 9 класс, 10-11 классы) составлять из трех компонент:

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 2023/24 учебном году ЦПМК по технологии определило тематику проектов для участников олимпиады на всех этапах – «Время созидать».

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.
 1. Современный дизайн (дизайн изделий, дизайн среды, дизайн интерьера, фитодизайн, ландшафтный дизайн и т.д.).
 2. Социально-ориентированные проекты (экологические, агротехнические, патриотической направленности, проекты по организации культурно-массовых мероприятий, шефская помощь и т.д.).
3. Национальный костюм и театральный/сценический костюм.
4. Проектирование объектов с применением современных технологий (3D-технологии, применение оборудования с ЧПУ, лазерная обработка материалов и др.), проектирование новых материалов с заданными свойствами.
5. Искусство кулинарии и тенденции развития культуры питания.
6. 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. В случае если на муниципальном этапе в районе проведения не достаточное количество членов жюри по профилю «Робототехника», организационный комитет в праве объединить защиты проектов по профилю ТТТТ и Робототехника, для защиты в одной комиссии, но рейтинг необходимо подводить отдельно, как по профилям, так и по классам. В составе жюри на защиту проектов рекомендуется включать от 5 членов жюри, оценку производить по критериям, итог подводить по среднему баллу оценки каждого жюри.

- **по профилю «Информационная безопасность»:**

В 2023/24 учебном году выполнение творческого проекта по профилю «Информационная безопасность» не предусмотрено.

Критерии оценки творческого проекта

Профиль «Культура дома, дизайн и технологии»

<i>Критерии оценки проекта</i>			<i>Баллы</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
	1.3.1	Оригинальность предложенных идей: –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. (да – 1; нет – 0)	0/1
	1.3.2	Новизна, значимость и уникальность проекта (разработка и изготовление авторских полотен; роспись тканей по авторским рисункам; разработка новых техник изготовления; оригинальное применение	0/1/2

		различных материалов; использование нетрадиционных материалов и авторских технологий и т. д.) (да – 2; представлены не в полной мере – 1; нет – 0)	
	1.4	Разработка технологического процесса	3
	1.4.1	Выбор технологии изготовления, вида и класса технологического оборудования и приспособлений (есть ссылки или описание – 0,5, нет – 0)	0/0,5
	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)	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 баллов	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

Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»

Критерии оценки проекта			Баллы
Поясните льная записка 10 баллов	1	Содержание и оформление документации проекта	10
	1.1	Общее оформление: (ориентация на ГОСТ 7.32-2017 Международный стандарт оформления проектной документации) (да – 1; нет – 0) Оформление титульного листа, единое форматирование текста – 0,5 балла и сквозное оформление таблиц – 0,25 балла и сквозное оформление рисунков – 0,25 баллов. В случае если не соблюден пункт по форматированию текста, то оценка 0 баллов. Технологическое карты и чертежи оценивают в п. 1.4.2	0/0,5/0,75/ 1
	1.2	Качество теоретического исследования	3
	1.2.1	Наличие актуальности и обоснование проблемы в исследуемой сфере; (Наличие обоснования проблемы – 0,25 балла и наличие актуальности – 0,25 балла; нет – 0)	0/0,25/0,5
	1.2.2	Формулировка темы, целей и задач проекта; (Цель сформулирована и соответствует содержанию и выводам – 0,25 балла и задачи сформулированы полностью и отражают все этапы работы – 0,25 балла; не сформулированы – 0). В случае отсутствия цели, задачи не оцениваются. В случае если задачи не отражают последовательный путь выполнения проекта, то выставляется оценка за задачи – 0 баллов.	0/0,25/0,5
	1.2.3	Применение методов проектирования и исследования анализируемой проблемы и знание процедур их проведения (Должны быть представлены методы проектирования, используемые при подготовке проекта, выделены отдельным пунктом, в соответствии с ТРИЗ) (умеет применять – 0,5, не умеет применять – 0)	0/0,5
	1.2.4	Сбор информации по проблеме (проведение маркетингового исследования для выявления спроса на проектируемый объект труда) выполняется до начала проектирования изделия; (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5
1.2.5	Предпроектное исследование: анализ исторических прототипов	0/0,25/0,7	

		– 0,25 балла и современных аналогов. (Проведение патентного исследования, написание реферата (до 1 стр.) для потенциального оформления прав на интеллектуальную собственность – 0,75 балла) нет – 0	5/1
	1.3	Разработка технологического процесса	3
	1.3.1	Выбор технологии изготовления, вида и класса технологического оборудования и приспособлений (есть ссылки или описание – 0,5, нет – 0)	0/0,5
	1.3.2	Качество эскизов, схем, чертежей, технологических карт (уровень графической подачи с использованием компьютерных программ или от руки, соответствие чертежей ГОСТ) Чертежи – 0,5 балла Технологическая карта – 0,5 балла нет – 0	0/0,5/1
	1.3.3	Применение знаний методов дизайнерской работы в соответствующей индустрии. Умение анализировать результаты исследования, уровень обобщения; предложения по внедрению (да – 0,5; рассмотрен один критерий-0,25; нет – 0)	0/0,25/0,5
	1.3.4	Экономическая и экологическая оценка производства или изготовления изделия (да – 1; рассмотрен один критерий-0,5; нет – 0)	0/0,5/1
	1.4	Креативность и новизна проекта	3
	1.4.1	Оригинальность предложенных идей: –форма и функция изделий: соответствие перспективным тенденциям техники, назначение, авангардность, креативность, следование традициям и т.д.; – конструкция: универсальность, эргономичность, оригинальность, лёгкость и т.д; 0,5 балла соответствие теме года – 0,5 балла нет – 0	0/0,5/1
	1.4.2	Новизна, значимость и уникальность проекта - разработка новых техник изготовления; применение нескольких технологий – 0,5 балла; - оригинальное применение различных материалов; использование нетрадиционных материалов и т.д. 0,5 балл); - нет – 0)	0/0,5/1
	1.4.3	Показания справки на заимствование: Чистое цитирование более 10% + 0,5 балла, Оригинальность более 35% + 0.5 балла. В случае если <u>Оригинальность</u> превышает 99% за данный критерий выставляется 0 из 1. Если в анализе работы, выявляется заимствование из одно источника информации более 50%, то за данную пояснительную записку ставится оценка 0 из 10.	0/0,5/1
Оценка изделия 20 баллов	2	Дизайн продукта творческого проекта	20
	2.1	Новизна и оригинальность продукта, его художественная выразительность, соответствие модным тенденциям техники и технологии, количество используемых технологий: -яркая индивидуальность созданного образа, сила эмоционального воздействия конкурсного изделия (комплекта) (Объект новый – 6; оригинальный – 3, стереотипный –0)	0/2/4/6

	2.2	Композиция проектируемого объекта, гармония, эстетика, эргономика (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, завершенность, законченность изделия: участник показывает работу и функционирование устройства с учетом ОТ, ПБ и тд. (выполнено качественно, все работает – 4, требуется незначительная доработка изделия, настройки, вмешательства в работу – 3-1, выполнено не качественно, не работает, не выполняет функции – 0)	0/1/2/3/4
	2.4	Рациональность или трудоёмкость создания продукта, сложность; многофункциональность и вариативность демонстрируемого изделия; (от 0 до 3 баллов)	0 – 3
	2.5	Перспективность и конкурентоспособность спроектированной изделия (арт-объекта или коллекции в производство; патентование полезной модели или оригинальной технологии изготовления) Участником должна быть представлена «концепция жизни» проекта, реализация его в будущем (от 0 до 3 баллов)	0 – 3
Оценка защиты проекта 10 баллов	3	Процедура презентации проекта	10
	3.1	Регламент презентации (презентационный имидж участника во время изложения материала – 1 балл; соблюдение временных рамок защиты – 1 балл) (от 0 до 2 баллов)	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 баллов)	0 – 3
	3.3	Использование знаний вне школьной программы (от 0 до 2 баллов)	0/1/ 2
	3.4	Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов (от 0 до 2 баллов)	0/1/2
	3.5	Соответствие содержания выводов содержанию цели и задач, конкретность и самостоятельность выводов (должно быть озвучены цели и задачи в начале и вывод в конце) (соответствует полностью – 1; не соответствует - 0)	0/1
	Итого		40

Критерии оценки творческого проекта по профилю «Робототехника»

<i>Критерии оценки робототехнического проекта</i>			<i>Баллы</i>
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