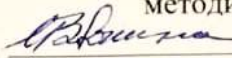


УТВЕРЖДАЮ
председатель региональной предметно-
методической комиссии
 / Л.В. Фокина/
«15» ноября 2025 г.

**Требования
к проведению муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии)
2025-2026 учебный год**

Настоящие требования по организации и проведению муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников (далее — Олимпиада) по труду (технологии) составлены в соответствии с Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников для участников школьного этапа, утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 27 ноября 2020 года № 678 (с последующими изменениями), Методическими рекомендациями по проведению школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников в 2025/26 учебном году, приказом Министерства просвещения Республики Башкортостан от 18 октября 2025 года № 1440 «Об организации и проведении муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников в 2025-2026 учебном году».

1. Продолжительность соревновательных туров

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии) проводится: 1-2 декабря 2025 г.

Олимпиада проводится очно в три тура: теоретический, практический, презентация проекта.

Форма проведения презентации проекта определяется муниципальным организатором:

1. если количество участников олимпиады и материально-технические возможности муниципалитета позволяют, то каждый участник олимпиады представляет выполненное изделие (проектный продукт), пояснительную записку, готовит презентацию проекта и проводит защиту проекта;

2. если количество участников олимпиады и/или материально-технические возможности муниципалитета не позволяют провести защиту проектов каждым участником, то каждый участник олимпиады представляет выполненное изделие (проектный продукт), аннотацию проекта и готовит презентацию (представление) проекта с использованием стола, стенда, манекена, моделей, площадки; представление проекта может проходить как с участием автора проекта (участника олимпиады), так и без него (требования к аннотации и критерии оценивания проекта в этом случае представлены в **приложении 1**).

Комплекты заданий составлены для трех возрастных групп: **7-8, 9, 10-11 кл.**

Класс	Продолжительность олимпиады
	Теоретический тур
7 – 8 классы	120 минут
9 класс	120 минут
10 – 11 классы	120 минут
	Практический тур
7 – 8 классы	180 минут
9 класс	180 минут
10 – 11 классы	180 минут
	Презентация (защита) проекта
7-8, 9, 10-11 классы	до 10 минут на одного участника

2. Материально-техническое обеспечение

Для выполнения заданий **теоретического тура** Олимпиады участники обеспечиваются отдельным для каждого рабочим местом. Для каждого участника Олимпиады необходимо подготовить бланки заданий, бланки ответов, черновики с гербовой печатью организатора Олимпиады (образовательной организации).

Для выполнения *теоретических* заданий используются черная гелевая или шариковая ручка, непрограммируемый калькулятор; для *творческих кейс-заданий* по профилю КДДТ: линейка, простые карандаши, ластик, цветные карандаши; по профилю ТТТТ: линейка, простые карандаши, ластик, циркуль.

Для выполнения заданий **практического тура** участники Олимпиады обеспечиваются отдельными для каждого участника рабочими местами в соответствии с профилем и видом практики. Для профиля КДДТ необходимо обеспечить каждому участнику рабочее место из двух совмещенных столов для выполнения работ по моделированию и швейных работ. Материально-техническое обеспечение практического тура по каждому профилю и виду практики указано в **приложении 2**.

Материально-техническое обеспечение **третьего тура** муниципального этапа олимпиады по труду (технологии) зависит от выбранной муниципальным организатором формы проведения **презентации проекта**. Для 1 варианта требуется техническая возможность для демонстрации участником проекта и электронной презентации. Для 2 варианта требуются столы, стенды, манекены, модели, площадки для презентации (демонстрации) проектов.

Для **тиражирования заданий** необходимо иметь: бумагу формата А4 (бланки заданий и бланки ответов), компьютеры и принтеры, множительную технику, степлеры и скобы.

Для **работы жюри** необходимы компьютеры с выходом в Интернет, принтер, ксерокс, калькуляторы, клей, папки канцелярские, коробки для бумаг и папок, канцелярские товары (бумага формата А4, степлеры, скобы для степлеров, файлы, линейки, ручки с чернилами черного и синего цветов, карандаши, ластик, скрепки и т.д.).

3. Перечень справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники, разрешенных к использованию во время проведения олимпиады

При выполнении заданий теоретического тура участники могут использовать *непрограммируемый калькулятор*. Запрещается приносить с собой справочные материалы, средства связи и электронно-вычислительную технику (за исключением указанной выше).

4. Информация по тиражированию заданий

Комплекты заданий	Количество страниц на печать			
Теоретический тур				
	Задания		Бланки ответов	
	ТТТТ	КДДТ	ТТТТ	КДДТ
7-8 классы	7	10	6	8
9 класс	7	13	6	9
10-11 классы	6	13	6	9
Практический тур				
Общие практики				
3D-моделирование и печать				
7-8 классы	7			
9 класс	7			
10-11 классы	7			
Практика по работе на лазерно-гравировальном станке				
7-8 классы	5			
9 класс	5			
10-11 классы	7			
Промышленный дизайн				
9 класс	6			
10-11 классы	9			
ТТТТ				
Практика по ручной деревообработке				
7-8 классы	5			
9 класс	9			
10-11 классы	6			
Практика по механической деревообработке				
7-8 классы	6			
9 класс	6			
10-11 классы	6			
Практика по ручной металлообработке				
7-8 классы	5 +1			
9 класс	5+1			
10-11 классы	5+1			

Автоматизированные технические системы	
7-8 классы	9
9 класс	10
10-11 классы	10
Программирование полетного задания беспилотного летательного аппарата	
7-8 классы	8
9 класс	7
10-11 классы	8
Практика по механической металлообработке	
9 класс	5+1
10-11 классы	5+1
КДТ	
Обработка швейного изделия или узла на швейно-вышивальном оборудовании и моделирование (в том числе с использованием графических редакторов)	
9 класс	13
10-11 классы	14
Механическая обработка швейного изделия или узла и моделирование	
7-8 классы	12
Механическая обработка швейного изделия или узла и моделирование (в том числе с использованием графических редакторов)	
9 класс	13
10-11 классы	14

Печать цветных страниц по труду (технологии) не предусмотрена

5. Порядок проверки и оценивания выполненных олимпиадных заданий и их решений

Проверка олимпиадных заданий осуществляется согласно приказу МР/ГОО «Об организации муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников в 2025-2026 учебном году» и организационно-технической модели проведения муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников в 2025-2026 учебном году.

Комплект заданий включает:

- теоретическое задание и бланк ответов;
- практическое задание.

Задания	Максимальный балл
1. Теоретический тур	30
2. Практический тур	35
3. Презентация проекта:	35
- пояснительная записка (или аннотация)	8
- проектный продукт	18
- презентация (или защита проекта)	9
Всего	100

6. Описание процедуры анализа олимпиадных заданий и их решений

1.Разбор заданий по труду (технологии) будет опубликован на сайте ГАОУДО «Центр развития талантов «Аврора» по ссылке <https://avroracenter.com/2025-2026-uchebnyj-god-municipalnyj-etap/> **03 декабря в 18.00 ч.** В ходе разбора заданий члены РПМК объясняют критерии оценивания каждого из заданий.

7. Описание процедуры показа проверенных работ участников олимпиады

Процедура показа проверенных работ участников осуществляется согласно организационно-технической модели проведения муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников в 2025-2026 учебном году муниципального района/ городского округа.

8. Порядок проведения апелляции и подведения итогов

Порядок проведения апелляции и подведения итогов осуществляется согласно организационно-технической модели проведения муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников в 2025-2026 учебном году муниципального района/ городского округа.

Контактный телефон: 8 (987) 607 05 45
Фокина Людмила Викторовна,
председатель РПМК по труду (технологии)

Приложение 1 Требования к аннотации

Объем аннотации (текста) – не более 5 страниц. При оформлении ориентироваться на ГОСТ 7.32-2001 Международный стандарт оформления проектной документации.

Первый лист аннотации – титульный. На нем указывается полное наименование образовательного учреждения, название проекта, Ф.И.О. участника, класс обучения, Ф.И.О. наставника, должность, год выполнения.

Второй лист – фотография проекта (цветная), если необходимо для наиболее полного представления объекта – с нескольких ракурсов. Если проект состоит из нескольких изделий, то на этом листе должна быть представлена общая фотография проекта и дополнительно фотографии каждого изделия.

На третьей-пятой страницах указываются:

- цели и задачи проекта;
- актуальность проекта;
- новизна проекта;
- методы исследования;
- описание проектируемого изделия;
- используемые материалы, применяемые технологии;
- перспективы развития проекта.

Титульный лист и лист с фотографиями проектного изделия не нумеруются, но в общую нумерацию включаются.

Критерии оценивания творческого проекта (с аннотацией) Профиль КДТ

ФИО участника _____ Класс _____

Сумма баллов	Члены жюри	
	ФИО	Подпись
	1.	
	2.	
	3.	

<i>Критерии оценки проекта</i>			<i>Баллы (макс.)</i>	<i>Баллы (факт.)</i>
Аннотация 8 баллов	1	Содержание и оформление документации проекта	8	
	1.1	Общее оформление: (ориентация на ГОСТ 7.32-2017) (да – 1; нет – 0)	0-0,5	
	1.2	Качество иллюстративного материала (фото предоставлены, дают исчерпывающее представление о проекте). Объем аннотации не более 3 листов (без учета титульного листа (лист № 1) и иллюстраций (лист № 2)).	0-0,5	
	1.3	Креативность и новизна проекта	0-1	
	1.4	Формулировка темы, цели и задач проекта, актуальности, методов исследования (сформулированы полностью – 2; не сформулированы – 0)	0-2	
	1.5	Описание проектируемого материального объекта (да – 2; нет – 0)	0-1	
	1.6	Описаны используемые материалы, применяемые технологии (может быть кратко описан технологический процесс)	0-2	
	1.7	Обозначены перспективы развития проекта (да – 1; нет – 0)	0-1	
Оценка изделия 18 баллов	2	Дизайн продукта творческого проекта	18	
	2.1	Новизна и оригинальность продукта, его художественная выразительность, соответствие модным тенденциям: яркая индивидуальность созданного образа, сила эмоционального воздействия конкурсного изделия (комплекта) (объект новый – 4; оригинальный – 2, стереотипный – 0)	0/2/4	

	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 баллов)	0-3	
	2.5	Перспективность и конкурентоспособность спроектированной модели (арт-объекта или коллекции в производство; патентование полезной модели или оригинальной технологии изготовления)	0-3	
Оценка представления проекта 9 баллов	3	Презентация проекта	9	
	3.1	Качество представления изделия на стенде, столе, модели, манекене, площадке и т.д.	0-9	
Итого			35	

Критерии оценивания творческого проекта (с аннотацией) Профиль ТТТТ

ФИО участника _____ Класс _____

Сумма баллов	Члены жюри	
	ФИО	Подпись
	1.	
	2.	
	3.	

<i>Критерии оценки проекта</i>			<i>Баллы (макс.)</i>	<i>Баллы (факт.)</i>
Аннотация 8 баллов	1	Содержание и оформление документации проекта	8	
	1.1	Общее оформление: (ориентация на ГОСТ 7.32-2017) (да – 1; нет – 0)	0-0,5	
	1.2	Качество иллюстративного материала (фото предоставлены, дают исчерпывающее представление о проекте). Объем аннотации не более 3 листов (без учета титульного листа (лист № 1) и иллюстраций (лист № 2)).	0-0,5	
	1.3	Креативность и новизна проекта	0-1	
	1.4	Формулировка темы, цели и задач проекта, актуальности, методов исследования (сформулированы полностью – 2; не сформулированы – 0)	0-2	
	1.5	Описание проектируемого материального объекта (да – 2; нет – 0)	0-1	
	1.6	Описаны используемые материалы, применяемые технологии (может быть кратко описан технологический процесс)	0-2	
	1.7	Обозначены перспективы развития проекта (да – 1; нет – 0)	0-1	
Оценка изделия 18 баллов	2	Дизайн продукта творческого проекта	18	
	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 – 4; оригинальный – 2, стереотипный – 0)	0/2/4	

	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 т.д. (выполнено качественно, все работает – 4 балла, требуется незначительная доработка изделия, настройки, вмешательства в работу – 1-3, выполнено не качественно, не работает, не выполняет функции – 0 баллов)	0/1/2/3/4	
	2.4	Рациональность или трудоёмкость создания продукта, сложность, многофункциональность и вариативность демонстрируемого изделия, авторский материал (от 0 до 3 баллов)	0-3	
	2.5	Перспективность и конкурентоспособность спроектированного 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 представления проекта 9 баллов	3	Презентация проекта	9	
	3.1	Качество представления изделия на стенде, столе, модели, манекене, площадке и т.д.	0-9	
Итого			35	

Приложение 2

Материально-техническое обеспечение практических заданий всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии)

Общие практики

3D-моделирование и печать

7-8 классы.

Система автоматизированного проектирования (САПР) и программа-слайсер (CURA, Polygon или иная) (устанавливают на компьютерах организаторы), бумага чертежная А4 (1 лист), простой карандаш, линейка, ластик, циркуль.

9 класс.

Система автоматизированного проектирования (САПР) и программа-слайсер (CURA, Polygon или иная) (устанавливают на компьютерах организаторы), бумага чертежная А4 (1 лист), простой карандаш, линейка, ластик, циркуль.

10-11 классы.

Система автоматизированного проектирования (САПР) и программа-слайсер (CURA, Polygon или иная) (устанавливают на компьютерах организаторы), бумага чертежная А4 (1 лист), простой карандаш, линейка, ластик, циркуль.

Практика по работе на лазерно-гравировальном станке

7-8 классы.

Материалы: фанера толщиной 3–4 мм. Габаритные размеры заготовки: А4 (210 × 297) или А3 (297 × 420 мм), в зависимости от станка.

Инструменты: мелкозернистая наждачная бумага на тканевой основе.

Оборудование: лазерно-гравировальный станок, столярный верстак с тисками.

С собой иметь: защитные очки, спецодежда.

9 класс.

Материалы: фанера толщиной 3–4 мм. Габаритные размеры заготовки: А4 (210 × 297) или А3 (297 × 420 мм), в зависимости от станка.

Инструменты: мелкозернистая наждачная бумага на тканевой основе.

Оборудование: лазерно-гравировальный станок, столярный верстак с тисками.

С собой иметь: защитные очки, спецодежда.

10-11 классы.

Материалы: фанера толщиной 3–4 мм. Габаритные размеры заготовки: А4 (210 × 297 мм) или А3 (297 × 420 мм), в зависимости от станка.

Инструменты: мелкозернистая наждачная бумага на тканевой основе.

Оборудование: лазерно-гравировальный станок, столярный верстак.

С собой иметь: защитные очки, спецодежда.

Промышленный дизайн

9 класс.

Программы Компас 3D и Blender (устанавливают на компьютерах организаторы), простой карандаш, ластик, чертежные принадлежности.

10-11 классы.

Программы Компас 3D и Blender (устанавливают на компьютерах организаторы), простой карандаш, ластик, чертежные принадлежности.

Профиль ТТТТ

Практика по ручной деревообработке

7-8 классы.

Материалы: фанера толщиной 6 мм, размерами не менее 250×100 мм. Количество – 1 шт.

Инструменты: разметочные инструменты (карандаш, линейка, лекало, циркуль, шило), столярные инструменты (лобзик по дереву, полотна для лобзика, сверло Ø5, коловорот); шлифовальная мелкозернистая наждачная бумага на тканевой основе, электровыжигатель по дереву

Оборудование: столярный верстак с зажимами, стул, выпиловочный столик, сверлильный станок.

С собой иметь: защитные очки, спецодежда.

9 класс.

Материалы: фанера толщиной 4 мм, размерами не менее 300×200 мм. Количество – 1 шт.

Инструменты: разметочные инструменты (карандаш, линейка, лекало, шило), столярные инструменты (лобзик по дереву, полотна для лобзика, сверло Ø5, сверлильный станок); шлифовальная мелкозернистая наждачная бумага на тканевой основе.

Оборудование: столярный верстак с зажимами, стул, выпиловочный столик.

С собой иметь: защитные очки, спецодежда.

10-11 классы.

Материалы: фанера толщиной 4 мм, размерами не менее 200×250 мм. Количество – 1 шт.

Инструменты: разметочные инструменты (карандаш, линейка, лекало, циркуль, шило), столярные инструменты (лобзик по дереву, полотна для лобзика, сверло Ø3 и Ø5, коловорот); шлифовальная мелкозернистая наждачная бумага на тканевой основе.

Оборудование: столярный верстак с зажимами, стул, выпиловочный столик.

С собой иметь: защитные очки, спецодежда.

Практика по механической деревообработке

7-8 классы.

Материал: заготовка 40×40×200 мм (берёза).

Инструменты: разметочные инструменты: линейка, штангенциркуль, столярный угольник, шило, карандаш; токарный инструмент: набор токарных резцов; спиральное сверло по дереву Ø5, дрель, столярная ножовка, рубанок, наждачная бумага на тканевой основе (разной зернистости).

Оборудование: токарный станок по дереву СТД-120М (или аналог), столярный верстак.

С собой иметь: защитные очки, спецодежда.

9 класс.

Материал: заготовка 80×80×200 мм (берёза, липа).

Инструменты: разметочные инструменты: линейка, штангенциркуль, столярный угольник, шило, карандаш; токарный инструмент: набор токарных резцов; столярная ножовка, рубанок, наждачная бумага на тканевой основе (разной зернистости).

Оборудование: токарный станок по дереву СТД-120М (или аналог), столярный верстак.

С собой иметь: защитные очки, спецодежда.

10-11 классы.

Материал: сухая березовая или липовая заготовка 250×45×45 мм. 2 шт.

Инструменты: разметочные инструменты: линейка, штангенциркуль, столярный угольник, шило, карандаш; токарный инструмент: набор токарных резцов; столярная ножовка, рубанок, наждачная бумага на тканевой основе (разной зернистости).

Оборудование: токарный станок по дереву СТД-120М (или аналог), столярный верстак.

С собой иметь: защитные очки, спецодежда.

Практика по ручной металлообработке

7-8 классы.

Материалы: Ст3, листовой металл толщиной 1,5 мм, 50×80 мм.

Инструменты: разметочные инструменты (линейка металлическая, чертилка, кернер, разметочный штангенциркуль или слесарный циркуль), слесарные инструменты (зубило, ножовка по металлу, напильники плоские, нагубники для слесарных тисков), спиральное сверло по металлу Ø6 и Ø10 мм, мелкозернистая наждачная бумага на тканевой основе.

Оборудование: сверлильный станок, слесарный верстак с тисками, плита для рубки металла.

С собой иметь: защитные очки, спецодежда.

9 класс.

Материалы: Ст3, листовой металл толщиной 1,5 мм, 50×70 мм.

Инструменты: разметочные инструменты (линейка металлическая, чертилка, кернер, разметочный штангенциркуль или слесарный циркуль), слесарные инструменты (зубило, ножовка по металлу, напильники плоские, нагубники для слесарных тисков), спиральное сверло по металлу Ø4 и Ø10 мм, мелкозернистая наждачная бумага на тканевой основе.

Оборудование: сверлильный станок, слесарный верстак с тисками, плита для рубки металла.

С собой иметь: защитные очки, спецодежда.

10-11 классы.

Материалы: Ст3, листовой металл толщиной 1,5 мм, 120×120 мм.

Инструменты: разметочные инструменты: линейка металлическая, чертилка, кернер, разметочный штангенциркуль или слесарный циркуль; слесарные инструменты: зубило, ножовка по металлу; напильники: плоские, полукруглые, круглые; нагубники для слесарных тисков; спиральное сверло по металлу Ø4 и Ø10 мм; мелкозернистая наждачная бумага на тканевой основе.

Оборудование: сверлильный станок, слесарный верстак с тисками, плита для рубки металла.

С собой иметь: защитные очки, спецодежда.

Практика по механической металлообработке

9 класс.

Материалы: Ст3, пруток диаметром 30 мм, длиной 100 мм.

Инструменты: линейка, штангенциркуль, резцы для токарной обработки (проходной правый, подрезной, отрезной, упорный правый), спиральное сверло по металлу Ø5 мм., центровочное сверло, напильник.

Оборудование: станок токарный по металлу (ТВ-4, ТВ-6...), слесарный верстак с тисками.

С собой иметь: защитные очки, спецодежда.

10-11 классы.

Материалы: Ст3, пруток диаметром 20-25 мм, длиной 150 мм.

Инструменты: линейка, штангенциркуль, резцы для токарной обработки (проходной правый, подрезной, отрезной, упорный правый), приспособление для ручной нарезки резьбы М8, напильник.

Оборудование: станок токарный по металлу (ТВ-4, ТВ-6...), слесарный верстак с тисками.

С собой иметь: защитные очки, спецодежда.

Автоматизированные технические системы

7-8, 9, 10-11 классы

Требования к оборудованию и навыкам учащихся

Знание элементарной схемотехники – устройство макетной платы, принцип подключения компонентов, расчёт параметров электронных схем.

Навыки программирования контроллера Arduino, используя Arduino IDE.

Составление структурной схемы электрических соединений устройства.

Требования к оборудованию:

- плата Arduino UNO или аналог
- компьютер с установленной средой программирования Arduino IDE
- макетная плата (170 контактов и более), провода, базовые электронные компоненты (резисторы, конденсаторы, провода, светодиоды, кнопки)
- серводвигатель SG-90 или аналог
- датчик расстояния ультразвуковой (HC-SR 04 или аналог)
- кнопка тактовая 4 шт.
- светодиод – 4 шт.
- иные компоненты по необходимости.

Практическое задание может быть выполнено в симуляторе <https://wokwi.com> или аналоге. Для выполнения задания в симуляторе необходим компьютер с доступом в интернет.

Программирование полетного задания беспилотного летательного аппарата

7-8, 9, 10-11 классы

Требования к оборудованию и навыкам учащихся

1. ПК с программным обеспечением в соответствии с используемыми образовательными БПЛА мультироторного типа и/или симуляторами (Blockly, Scratch, DroneBlocks, TRIK Studio и C++, Python, Lua).

2. Площадка для тестирования БПЛА мультироторного типа (полетная зона):

- Полетной зоной является сборная конструкция, затянута по периметру и в верхней части сеткой с размерами 3мх3мх3м и шахматной разметкой пола 6 на 6. (1 ячейка 0,5м на 0,5м).

- Размер зоны «Взлета/посадки» – не более 40х40 см.

- Размер поворотного флага: Размеры полотна флага: 55х20см.

Высота флага: 65см.

- Размер ворот на штативе: Высота не более 50 см, ширина не более 50, штатив высотой 50 см.

- Размер ворот: Высота не более 50 см, ширина не более 50см.
- Размер колец: Диаметр не более 45 см.
- Указатель (стрелки) направления движения по трассе.

Размер: не более 20х30см.

3. Кабель USB для загрузки программы на БПЛА мультироторного типа (или WiFi/Bluetooth адаптер для беспроводной загрузки).

4. Лист бумаги для выполнения предполетного контроля (формат А4), ручка шариковая, карандаш.

5. Оборудование на базе образовательного БПЛА мультироторного типа со следующими характеристиками / компонентами:

- Габаритные размеры не более 350×350×200 мм
- Вес в сборе (с АКБ) не более 400 грамм
- Электрический бесколлекторный двигатель 4 шт.
- Воздушный винт диаметром не более 150 мм 4 шт.
- Продолжительность полета не более 20 минут
- Пульт или устройство дистанционного управления
- Рама с посадочными стойками
- Защита воздушных винтов
- Модуль управления (автопилота)
- Видеокамера
- Электронные регуляторы скорости, 4 шт.
- Датчики.

6. Аккумуляторная батарея.

7. Зарядное устройства для аккумуляторных батарей.

Профиль КДЦТ

Обработка швейного изделия или узла на швейно-вышивальном оборудовании и моделирование (в том числе с использованием графических редакторов)

9 класс.

Материалы: 1 цветной лист бумаги А4, калька 60х60 см, миллиметровая бумага 60х60 см (или бумага белая 60х60 см), канцелярская папка – конверт (сдается организаторам после выполнения задания), ткань хлопчатобумажная 60х60 см, нитки в цвет ткани, 1 пуговица диаметром 1,5 см, клеевой флизелин (стабилизатор) 20х20 см, нитки для вышивальной машины 3-4 цветов.

Инструменты, приспособления и оборудование: карандаш простой, линейка, ножницы, клей-карандаш, универсальная швейная машина, бытовая швейно-вышивальная машина, шпульки, утюг, проутюжильник, игла ручная, булавки портновские, мел портновский, наперсток, ПК с графическим редактором NanoCad (устанавливают на компьютерах организаторы),

10-11 классы.

Материалы: 1 цветной лист бумаги А4, калька 60х60 см, миллиметровая бумага 60х60 см (или бумага белая 60х60 см), канцелярская папка – конверт (сдается организаторам после выполнения задания), ткань хлопчатобумажная 60х60 см, нитки в цвет ткани, клеевой флизелин (стабилизатор) 20х20 см, нитки для вышивальной машины 3-4 цветов.

Инструменты, приспособления и оборудование: карандаш простой, линейка, ножницы, клей-карандаш, универсальная швейная машина, бытовая швейно-вышивальная машина, шпульки, утюг, проутюжильник, игла ручная, булавки портновские, мел портновский, наперсток, ПК с графическим редактором NanoCad (устанавливают на компьютерах организаторы),

Механическая обработка швейного изделия или узла и моделирование

7-8 классы.

Материалы: 1 цветной лист бумаги А4, калька 60х60 см, миллиметровая бумага 60х60 см (или бумага белая 60х60 см), канцелярская папка – конверт (сдается организаторам после выполнения задания), ткань хлопчатобумажная 60х60 см однотонная, ткань хлопчатобумажная 60х60 см с набивным рисунком, гармонирующая с однотонной, нитки в цвет тканей, 1 пуговица диаметром 1,5 см.

Инструменты, приспособления и оборудование: карандаш простой, линейка, ножницы, клей-карандаш, универсальная швейная машина, шпулька, утюг, проутюжильник, игла ручная, булавки портновские, мел портновский, наперсток.

9 класс.

Материалы: 1 цветной лист бумаги А4, калька 60х60 см, миллиметровая бумага 60х60 см (или бумага белая 60х60 см), канцелярская папка – конверт (сдается организаторам после выполнения задания), ткань хлопчатобумажная 60х60 см, нитки в цвет ткани, 1 пуговица диаметром 1,5 см.

Инструменты, приспособления и оборудование: карандаш простой, линейка, ножницы, клей-карандаш, универсальная швейная машина, шпулька, утюг, проутюжильник, игла ручная, булавки портновские, мел портновский, наперсток.

10-11 классы.

Материалы: 1 цветной лист бумаги А4, калька 60х60 см, миллиметровая бумага 60х60 см (или бумага белая 60х60 см), канцелярская папка – конверт (сдается организаторам после выполнения задания), ткань хлопчатобумажная 60х60 см, нитки в цвет ткани.

Инструменты, приспособления и оборудование: карандаш простой, линейка, ножницы, клей-карандаш, универсальная швейная машина, шпулька утюг, проутюжильник, игла ручная, булавки портновские, мел портновский, наперсток.

Механическая обработка швейного изделия или узла и моделирование (в том числе с использованием графических редакторов)

9 класс.

Материалы: калька 60х60 см, миллиметровая бумага 60х60 см (или бумага белая 60х60 см), канцелярская папка – конверт (сдается организаторам после выполнения задания), ткань хлопчатобумажная 60х60 см, нитки в цвет ткани, 1 пуговица диаметром 1,5 см.

Инструменты, приспособления и оборудование: карандаш простой, линейка, ножницы, клей-карандаш, универсальная швейная машина, шпулька, утюг, проутюжильник, игла ручная, булавки портновские, мел портновский, наперсток, ПК с графическим редактором NanoCad (устанавливают на компьютерах организаторы),

10-11 классы.

Материалы: калька 60х60 см, миллиметровая бумага 60х60 см (или бумага белая 60х60 см), канцелярская папка – конверт (сдается организаторам после выполнения задания), ткань хлопчатобумажная 60х60 см, нитки в цвет ткани.

Инструменты, приспособления и оборудование: карандаш простой, линейка, ножницы, клей-карандаш, универсальная швейная машина, шпулька утюг, проутюжильник, игла ручная, булавки портновские, мел портновский, наперсток, ПК с графическим редактором NanoCad (устанавливают на компьютерах организаторы).