

Утверждены на собрании кафедры
основного и среднего общего
образования ГАУ ДПО «АМИРО»
(Протокол № 2 от 20.10.2023 г.)

Требования
по проведению муниципального этапа всероссийской олимпиады
школьников по технологии в 2023-2024 учебном года

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
1.2. Порядок проведения МЭ Олимпиады	3
- выполнение теоретического задания	5
- выполнение практических работ	6
- презентация проектов	6
1.3. Процедуры разбора и оценки выполненных заданий	11
1.4. Перечень материально-технического обеспечения	12
- материально-техническое оснащение по профилю <i>«Культура дома, дизайн и технологии»</i>	12
- материально-техническое оснащение по профилю <i>«Техника, технологии и техническое творчество»</i>	14
- материально-техническое оснащение по профилю <i>«Робототехника»</i>	25
- материально-техническое оснащение при защите проектов	27
Приложения	28

1. Общие положения

Всероссийская олимпиада школьников по технологии проводится в соответствии с Порядком проведения всероссийской олимпиады школьников, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 ноября 2020 г. № 678.

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

Задачи олимпиады:

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

– оценивание компетентности обучающихся в практической, проектной и исследовательской деятельности.

Всероссийская олимпиада школьников по технологии включает тестирование обучающихся, выполнение ими практических работ и презентацию творческих проектов.

Олимпиада проводится по четырём профилям – «Техника, технологии и техническое творчество», «Культура дома, дизайн и технологии», «Робототехника», «Информационная безопасность».

1.2. Порядок проведения муниципального этапа Олимпиады

Перед началом соревнований все участники должны пройти регистрацию и получить идентификационный номер, который будет использоваться при проверке их решений олимпиадных задач.

Каждый участник должен получить доступ к текстам заданий только в момент начала тура. Перед началом тура рекомендуется провести инструктаж.

Во время тура участникам Олимпиады запрещается пользоваться любыми электронными устройствами, электронными записными книжками, средствами связи (мобильными телефонами и т.п.), а также учебной

литературой и заготовленными личными записями. Во время всего тура каждый участник должен иметь возможность задать вопросы членам жюри по условиям задач и получить на них ответы. Участникам разрешается общаться во время тура только с представителями оргкомитета и жюри, а также с дежурными преподавателями, находящимся в месте размещения участников.

После окончания тура до сведения каждого участника должны быть доведены результаты оценивания представленных им на проверку решений олимпиадных заданий. Эти результаты являются предварительными и знакомство с ними осуществляется в индивидуальном порядке.

В случае несогласия с выставленными баллами участник в праве подать апелляцию в срок, установленный организатором муниципального этапа ВсОШ.

Окончательные итоги муниципального этапа подводятся жюри только после рассмотрения всех апелляций. Документом, фиксирующим итоговые результаты, является протокол жюри, подписанный его председателем, а также всеми членами жюри, присутствовавшими на этом заседании.

Участники муниципального этапа олимпиады по технологии делятся на три возрастные группы:

первая группа – обучающиеся 7–8 классов общеобразовательных организаций;

вторая группа – обучающиеся 9 классов общеобразовательных организаций;

третья группа – обучающиеся 10-11 классов общеобразовательных организаций.

Время написания каждого тура и общее количество времени:

Класс	Время выполнения заданий теоретического тура	Время выполнения заданий практического тура	Общее количество времени
7-8	90 минут	180 минут	270 минут
9	90 минут	180 минут	270 минут
10-11	90 минут	180 минут	270 минут

Регламент проведения муниципального этапа включает:

1) выполнение теоретического задания:

Количество вопросов в заданиях теоретического тура по профилям «Техника, технологии и техническое творчество», «Культура дома, дизайн и технологии», «Робототехника»:

класс	Количество заданий				Количество баллов		Общее количество баллов
	Всего	Общие	Специальные	Кейс задание	Теоретические задания	Кейс задание	
7-8	21	5	15	1	20	5	25
9	21	5	15	1	20	5	25
10-11	21	5	15	1	20	5	25

Количество вопросов в заданиях теоретического тура по профилю «Информационная безопасность»

класс	Количество заданий				Количество баллов		Общее количество баллов
	Всего	Общие	Специальные	Кейс задание	Теоретические задания	Кейс задание	
7-8	21	5	15	1	75	25	100
9	21	5	15	1	75	25	100
10-11	21	5	15	1	75	25	100

Критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий

Система и методика оценивания олимпиадных заданий должны позволять объективно выявить реальный уровень подготовки участников олимпиады по технологии.

– по всем теоретическим и практическим заданиям начисление баллов производить целыми, а не дробными числами, что упростит подсчёт баллов всех участников;

– для удобства подсчёта результатов теоретического тура по профилям «Техника, технологии и техническое творчество», «Культура дома,

дизайн и технологии», «Робототехника» за каждое правильно выполненное задание участник конкурса получает 1 балл, если задание выполнено неполно или неправильно—0 баллов; задание 21 оценивается в 5 баллов.

– формулировка свободных ответов на вопросы и задания обязательно и/или частично должна совпадать с ответом, прилагаемым к заданию. Здесь правильность ответа должна оцениваться по общему смыслу и, по ключевым словам;

– общий результат оценивать путём простого сложения баллов, полученных участниками за каждый тур олимпиады.

Максимальное количество баллов за теоретический тур – **25 баллов**.

По профилю «**Информационная безопасность**» - **100 баллов** (практический тур не предусмотрен)

2) выполнение практических работ:

На выполнение практических работ по профилям «Техника, технологии и техническое творчество», «Робототехника» отводится **180 минут** для всех возрастных групп.

На выполнение практической работы по профилю «Культура дома, дизайн и технология» по моделированию швейных изделий отводится **60 минут**, по механической обработке швейного изделия или узла – **120 минут**.

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

Максимальное количество баллов за практический тур – **35 баллов**.

По профилю «Культура дома, дизайн и технология» **15 баллов** за обработку швейного изделия; **20 баллов** за моделирование швейного изделия.

3) презентация проектов (до 10 мин на человека).

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 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 и оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2017.

При подготовке проекта рекомендуется пользоваться критериями оценки проекта, представленными в **Приложении 1**.

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 проекта для муниципального этапа олимпиады по технологии:

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 кулинарии и тенденции развития культуры питания.
8. Индустрия моды и красоты: основы имиджологии и косметологии.

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 применением 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 «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 2023-2024 учебном году выполнение творческого проекта по профилю «Информационная безопасность» ***не предусмотрено.***

Требования к оформлению проекта:

Тема проекта выбирается в соответствии с интересами и теоретическими, практическими возможностями обучающихся. Важно, чтобы в теоретической части проекта: во-первых, были освещены как технологические, так и социальные стороны проблемы; а во-вторых, представлены как общетеоретические положения, так и конкретные практические решения.

Проект оформляется в виде текста на листах стандартного формата (А4). Начинать нужно с титульного листа, в котором указывается название организации, на базе которой был сделан проект, тема проекта, фамилия и инициалы автора, год и географическое место местонахождения организации,

на базе которой был сделан проект. Затем следует оглавление с указанием страниц разделов.

Сам текст проекта состоит из пояснительной записки: подразделите её на разделы и озаглавьте их. Не забывайте использовать в рукописи проекта количественные данные и иллюстрации (графики, таблицы, диаграммы, рисунки).

Завершают рукопись проекта разделы *Заключение* и *Список использованных источников*. В заключении представьте основные выводы, ясно сформулируйте их в тезисной форме и, пронумеруйте.

Список литературы составьте в полном соответствии с действующим ГОСТ (правилами), включая особую расстановку знаков препинания. Для этого достаточно использовать в качестве примера любую книгу, изданную крупными научными издательствами: «Наука», «Прогресс», «Мир», и др. В общем случае наиболее часто используемый порядок оформления библиографических ссылок следующий:

Фамилия И. О. Название книги. – Место издания: Издательство, Год издания. – Общее число страниц в книге.

Фамилия И. О. Название статьи // Название журнала. – Год издания. – Том __. – № __. – Страницы от __ до __.

Фамилия И. О. Название статьи // Название сборника. – Место издания: Издательство, Год издания. – Страницы от __ до __.

Критерии оценки проектов.

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 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.

Критерии оценки проектов по технологии приведены в **Приложении 1**.

Максимальное количество баллов за защиту проекта составляет **40 баллов**.

1.3. Процедуры разбора и оценки выполненных заданий

Проверка и разбор выполненных олимпиадных заданий и оценка проектов муниципального этапа Олимпиады осуществляется жюри данного этапа Олимпиады во время проведения этого этапа в соответствии с разработанными критериями.

Общая максимальная оценка по итогам выполнения заданий

<i>по профилю «Культура дома, дизайн и технологии»:</i>					
Класс	Теоретический тур	Практический тур		Защита проекта	Максимальное количество баллов
		Моделирование швейного изделия	Обработка швейного изделия		
7-11	25	20	15	40	100
<i>по профилю «Техника, технологии и техническое творчество» по профилю «Робототехника»</i>					
Класс	Теоретический тур	Практический тур	Защита проекта	Максимальное количество баллов	
7-11	25	35	40	100	
<i>по профилю «Информационная безопасность»</i>					
7-11	100	-	-	100	

1.4. Перечень материально-технического обеспечения муниципального этапа Олимпиады по технологии

Необходимое материально-техническое обеспечение для выполнения заданий
муниципального этапа олимпиады

Материально-техническое оснащение по профилю «Культура дома, дизайн и технологии»

В качестве аудиторий для теоретического конкурса целесообразно использовать кабинеты, обстановка которых привычна участникам и настраивает их на работу. Каждому участнику должен быть предоставлен отдельный стол или парта. Участники разных возрастных групп должны выполнять задания конкурса в разных аудиториях. Число аудиторий должно быть не меньше четырёх (7 класс, 8 класс, 9 класс, 10-11 классы).

В помещении должны быть дежурные (не менее 1 человека). Около аудиторий также должны быть дежурные. Для нормальной работы участников в помещениях необходимо обеспечить комфортные условия: тишина, чистота, свежий воздух, достаточная освещённость рабочих мест, температура 20-22°C, влажность 40-60%. В комплект раздаточного материала должны входить простые и **цветные карандаши** (теоретический тур 9 и 10-11 классы), цветная бумага, клей – карандаш, ластик, иглы ручные, наперсток, нитки швейные в цвет ткани и контрастные, ножницы и т.д.

Для практической части в 7 - 8 класс необходимо: ткань из хлопка светлых тонов (бязь) 160мм x 40мм, 120 x 70 мм, (долевая нить проходит по наибольшей длине), нитки в цвет основной ткани и контрастные, иглы ручные, булавки, рабочая коробка, карандаш, линейка, портновский мел, игольницы, ножницы, швейная машина, утюг.

Для 9, 10-11 классов: ткань из хлопка светлых тонов (бязь) 160мм x 40мм, 120 x 70 мм, 120 x 35 мм (долевая нить проходит по наибольшей длине), нитки в цвет основной ткани и контрастные, иглы ручные, булавки, рабочая

коробка, карандаш, линейка, портновский мел, игольницы, ножницы, швейная машина, утюг.

Перед началом работы учащиеся должны быть проинструктированы о продолжительности олимпиады, о правилах поведения во время выполнения теоретического задания, о случаях удаления с олимпиады, о времени ознакомления с результатами, о порядке подачи апелляции. В случае нарушения учащимися «Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников» представитель организатора Олимпиады вправе удалить данного участника из аудитории, составив акт об удалении. В этом случае участник лишается права продолжать дальнейшие испытания.

В качестве аудиторий для выполнения практических работ подходят мастерские, в которых оснащение и планировка рабочих мест создают оптимальные условия для проведения этого этапа. У каждого участника должно быть своё рабочее место, оснащённое всем необходимым для работы; 1 место на 5 участников для влажно-тепловой обработки: гладильная доска, утюг, проутюжильник; ёмкость для сбора отходов: 1 для 2 участников. Для выполнения практической работы необходимо каждому участнику подготовить задания, детали кроя и технологические карты с иллюстрациями для каждого участника.

В мастерских и кабинетах должны быть таблицы-плакаты по безопасным приёмам работы, распечатанные общие правила техники безопасности и правила техники безопасности по соответствующему виду выполняемых работ. Все документы прошиты, подписаны руководителем и инженером по технике безопасности того образовательного учреждения, где проводится олимпиада.

Перед выполнением практической работы по технологии обработки ткани необходимо провести инструктаж по технике безопасности.

В аудитории должны постоянно находиться преподаватель для оперативного решения возникающих вопросов и механик для устранения неполадок швейных машин.

**Материально-техническое оснащение по профилю
«Техника, технологии и техническое творчество»**

Теоретический тур. Для выполнения теоретического тура в комплект раздаточного материала должны входить цветные карандаши.

Практический тур. Для проведения практического тура муниципального этапа олимпиады по технологии, центральная предметно-методическая комиссия рекомендует предусмотреть следующее оборудование, представленное ниже с учётом соответствующих направлений и видов выполняемых работ из расчёта на одного участника:

Ручная деревообработка

7 – 8 класс

1. Наличие столярно-механической мастерской на 15-18 рабочих мест (столярных верстаков).
2. Каждое рабочее место должно быть укомплектовано следующей оснасткой и инструментами: разметочными (линейка слесарная 300 мм, столярный угольник, карандаш, ластик, циркуль, транспортир, шило, кернер), столярной мелкозубой ножовкой, сверлом, ручным лобзиком с набором пилок, ключом и подставкой для выпиливания лобзиком, молотком, шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе, драчевыми напильниками, набором надфилей, щеткой-сметкой.
3. Рабочее место должно быть оборудовано местом для сидения (стул, табурет, выдвижное сидение и т.д.).
4. В столярной мастерской наличие настенных или настольных часов. На классной доске написать начало практического занятия и окончание. Время практического тура – 180 мин.
5. *Для каждого участника:*
Планшетка для черчения, 3 листа бумаги А 4, карандаши, линейка, циркуль, транспортир, ластик. Практическое задание, с техническими условиями и картой пооперационного контроля.

-Фанерную заготовку 200 x 150 -1 шт. Заготовка должна быть без дефектов, сколов и хорошо высушенной. Иметь 20% запас заготовок.

-Доска обрезная -330 x 30

-Шкант –диаметр 5-8 мм, длина-20 мм

Для **декоративной** отделки: инструменты и материалы для росписи по дереву или **электровыжигатели** (на выбор обучающихся).

6. Ручная дрель, с набором сверл, защитными очками и приспособлениями для закрепления заготовок.

7. Обучающиеся выполняют практическое задание в своей рабочей форме.

8. Наличие медсестры в школе и медицинской аптечки в столярной мастерской.

Ручная металлообработка

7 – 8 класс

1. Наличие слесарно-механической мастерской на 15-18 рабочих мест (слесарных верстаков).

2. Каждое рабочее место должно быть укомплектовано следующей оснасткой и инструментами: плитой для правки, разметочными инструментами (линейка слесарная 300 мм, чертилка, циркуль, кернер), молотком, зубилом, слесарной ножовкой, запасными ножовочными полотнами, шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе, драчевыми и личными напильниками, набором надфилей, деревянными и металлическими губками, корд-щеткой, щеткой-сметкой.

3. Рабочее место должно быть оборудовано местом для сидения (стул, табурет, выдвижное сидение и т.д.).

4. В слесарной мастерской наличие настенных или настольных часов. На классной доске написать начало практического занятия и окончание. Время практического тура – 180 мин.

5. *Для каждого участника.*

Практическое задание, с техническими условиями и картой пооперационного контроля.

Листовая сталь Ст3. - 120 x 40 . Иметь 20% запас заготовок.

6. Учащиеся выполняют практическое задание в своей рабочей форме.
7. Наличие медицинской аптечки в слесарной мастерской и медсестры в школе.

Механическая деревообработка

7 – 8 класс

1. Столярный верстак с оснасткой и инструментами: разметочными (линейка слесарная 300 мм, карандаш, ластик, циркуль, шило, кернер), столярная мелкозубая ножовка, молоток, шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе, драчевые напильники, щетка-сметка.

В столярной мастерской наличие настенных или настольных часов. На классной доске написать начало практического занятия и окончание. Время практического тура – 180 мин.

Токарный станок по обработке древесины, с набором соответствующих инструментов и оснастки. Наличие защитных очков.

2. Для каждого участника.

Планшетка для черчения, 3 листа бумаги А 4, карандаши, линейка, циркуль, транспортир, ластик.

Практическое задание с техническими условиями и картой пооперационного контроля.

Один березовый, сосновый или липовый брусок 160x50x50 мм. Заготовка должна быть без дефектов и хорошо высушенными. Иметь 20% запас заготовок.

Примечание. Рабочее место должно быть оборудовано местом для сидения (стул, табурет, выдвижное сидение и т.д.)

3. Учащиеся выполняют практическое задание в своей рабочей форме.
4. Наличие медицинской аптечки в столярной мастерской и медсестры в школе.

Механическая обработка металлов

8 класс

1. В мастерской наличие настенных или настольных часов. На классной доске написать начало практического занятия и окончание. Время практического тура – 180 мин.

2. Для каждого участника:

Практическое задание, с техническими условиями и картой пооперационного контроля.

Токарно-винторезный станок по обработке металла, с набором соответствующих инструментов и оснастки. Наличие защитных очков.

Наличие шлифовальной шкурки *мелкой зернистости на тканевой основе*.

Материал Ст45 (круг), Ø 20 мм и длиной 60 мм. Иметь 20% запас заготовок.

3. Учащиеся выполняют практическое задание в своей рабочей форме (халат, головной убор).

4. Наличие медицинской аптечки в мастерской и медсестры в школе.

Ручная деревообработка

9 класс

1. Наличие столярно-механической мастерской на 15-18 рабочих мест (столярных верстаков).

2. Каждое рабочее место должно быть укомплектовано следующей оснасткой и инструментами: разметочными (линейка слесарная 300 мм, столярный угольник, карандаш, ластик, циркуль, транспортир, шило, кернер), столярной мелкозубой ножовкой, ручным лобзиком с набором пилок, ключом и подставкой для выпиливания лобзиком, молотком, шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе, драчевыми напильниками, набором надфилей, щеткой-сметкой.

3. Рабочее место должно быть оборудовано местом для сидения (стул, табурет, выдвижное сидение и т.д.).

4. В столярной мастерской наличие настенных или настольных часов. На классной доске написать начало практического занятия и окончание. Время практического тура – 180 мин.

5. Для каждого участника:

Планшетка для черчения, 3 листа бумаги А 4, карандаши, линейка, циркуль, транспортир, ластик. Практическое задание, с техническими условиями и картой пооперационного контроля.

-Фанерную заготовку 210 x 130. Заготовка должна быть без дефектов, сколов и хорошо высушенной.

-Доска-250 x 30

Иметь 20% запас заготовок.

Для декоративной отделки инструменты и материалы для росписи по дереву или электровыжигатели (на выбор обучающихся).

6. Учащиеся выполняют практическое задание в своей рабочей форме.

7. Наличие медсестры в школе и медицинской аптечки в столярной мастерской.

Ручная металлообработка

9 класс

1. Наличие слесарно-механической мастерской на 15-18 рабочих мест (слесарных верстаков).

2. Каждое рабочее место должно быть укомплектовано следующей оснасткой и инструментами: плитой для правки, разметочными инструментами (линейка слесарная 300 мм, чертилка, циркуль, кернер), молотком, зубилом, слесарной ножовкой, запасными ножовочными полотнами, шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе, драчевыми и личными напильниками, набором надфилей, деревянными и металлическими губками, корд-щеткой, щеткой-сметкой.

3. Рабочее место должно быть оборудовано местом для сидения (стул, табурет, выдвижное сидение и т.д.).

4. В слесарной мастерской наличие настенных или настольных часов. На классной доске написать начало практического занятия и окончание. Время практического тура – 180 мин.

5. *Для каждого участника.*

Практическое задание, с техническими условиями и картой пооперационного контроля.

- Материал – Сталь (Ст 3),толщина -2мм ,длина-70мм,ширина-35мм.

Иметь 20% запас заготовок.

6. Круглая оправка, два сверлильных станка с набором сверл ,ключами для патронов, приспособлениями для закрепления заготовок (ручные тисочки), защитными очками.

7. Учащиеся выполняют практическое задание в своей рабочей форме.

8. Наличие медицинской аптечки в слесарной мастерской и медсестры в школе.

Механическая деревообработка

9 класс

1. Столярный верстак с оснасткой и инструментами: разметочными (линейка слесарная 300 мм, карандаш, ластик, циркуль, шило, кернер), столярная мелкозубая ножовка, молоток, шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе, драчевые напильники, щетка-сметка. Токарный станок по обработке древесины, с набором соответствующих инструментов и оснастки. Ручная дрель. Сверла. Наличие защитных очков.

В столярной мастерской наличие настенных или настольных часов. На классной доске написать начало практического занятия и окончание. Время практического тура – 180 мин.

2. *Для каждого участника.*

Планшетка для черчения, 3 листа бумаги А 4, карандаши, линейка, циркуль, транспортир, ластик.

Практическое задание с техническими условиями и картой пооперационного контроля.

-Один березовый брусок 200x50x50. Заготовки должна быть без дефектов и хорошо высушенными. Иметь 20% запас заготовок.

Примечание. Рабочее место должно быть оборудовано местом для сидения (стул, табурет, выдвижное сидение и т.д.)

3. Учащиеся выполняют практическое задание в своей рабочей форме.

4. Наличие медицинской аптечки в столярной мастерской и медсестры в школе.

Механическая металлообработка

9 класс

1. В мастерской наличие настенных или настольных часов. На классной доске написать начало практического занятия и окончание. Время практического тура – 180 мин.

2. Для каждого участника:

Практическое задание, с техническими условиями и картой пооперационного контроля.

Токарно-винторезный станок по обработке металла, с набором соответствующих инструментов и оснастки. Проходной резец, упорный резец, отогнутый правый резец, отрезной резец, ножовка по металлу, плашка М6 с плашкодержателем, кисточка, масло машинное. Наличие защитных очков.

Наличие шлифовальной шкурки *мелкой зернистости на тканевой основе*.

Материал изготовления Ст45 (круг), Ø 30 мм и длиной 130 мм .

Иметь 20% запас заготовок.

3. Учащиеся выполняют практическое задание в своей рабочей форме (халат, головной убор).

4. Наличие медицинской аптечки в мастерской и медсестры в школе.

Ручная деревообработка

10-11 классы

1. Наличие столярно-механической мастерской на 15-18 рабочих мест (столярных верстаков).

2. Каждое рабочее место должно быть укомплектовано следующей оснасткой и инструментами: разметочными (линейка слесарная 300 мм, столярный угольник, карандаш, ластик, циркуль, транспортир, шило, кернер), столярной мелкозубой ножовкой, ручным лобзиком с набором пилок, ключом и подставкой для выпиливания лобзиком, молотком, шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе, драчевыми напильниками, набором надфилей, щеткой-сметкой.

3. Рабочее место должно быть оборудовано местом для сидения (стул, табурет, выдвижное сидение и т.д.).

4. В столярной мастерской наличие настенных или настольных часов. На классной доске написать начало практического занятия и окончание. Время практического тура – 180 мин.

5. *Для каждого участника:*

Планшетка для черчения, 3 листа бумаги А 4, карандаши, линейка, циркуль, транспортир, ластик. Практическое задание, с техническими условиями и картой пооперационного контроля.

-Фанерную заготовку 210 x 210. Заготовка должна быть без дефектов, сколов и хорошо высушенной. Иметь 20% запас заготовок.

Для декоративной отделки инструменты и материалы для росписи по дереву или электровыжигатели (на выбор обучающихся).

6. Учащиеся выполняют практическое задание в своей рабочей форме.

7. Наличие медсестры в школе и медицинской аптечки в столярной мастерской.

Ручная металлообработка

10-11 классы

1. Наличие слесарно-механической мастерской на 15-18 рабочих мест (слесарных верстаков).

2. Каждое рабочее место должно быть укомплектовано следующей оснасткой и инструментами: плитой для правки, разметочными инструментами (линейка слесарная 300 мм, чертилка, циркуль, кернер), молотком, зубилом, слесарной ножовкой, запасными ножовочными полотнами, шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе, драчевыми и личными напильниками, набором надфилей, деревянными и металлическими губками, корд-щеткой, щеткой-сметкой.

3. Рабочее место должно быть оборудовано местом для сидения (стул, табурет, выдвижное сидение и т.д.).

4. В слесарной мастерской наличие настенных или настольных часов. На классной доске написать начало практического занятия и окончание. Время практического тура – 180 мин.

5. *Для каждого участника.*

Практическое задание, с техническими условиями и картой пооперационного контроля.

-1) Материал – Сталь (Ст 3-)-длина-170 ,ширина-40

-2) Материал-Сталь(Ст3)-длина-100 ,ширина-40

Иметь 20% запас заготовок.

6. Круглая оправка, два сверлильных станка с набором сверл, ключами для патронов, приспособлениями для закрепления заготовок (ручные тисочки), защитными очками.

7. Учащиеся выполняют практическое задание в своей рабочей форме.

8. Наличие медицинской аптечки в слесарной мастерской и медсестры в школе.

Механическая деревообработка

10-11 классы

1. Столярный верстак с оснасткой и инструментами: разметочными (линейка слесарная 300 мм, карандаш, ластик, циркуль, шило, кернер), столярная мелкозубая ножовка, молоток, шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе, драчевые напильники, щетка-сметка. Токарный станок по обработке древесины, с набором соответствующих инструментов и оснастки. Ручная дрель. Сверла. Наличие защитных очков.

В столярной мастерской наличие настенных или настольных часов. На классной доске написать начало практического занятия и окончание. Время практического тура – 180 мин.

2. *Для каждого участника.*

Планшетка для черчения, 3 листа бумаги А 4, карандаши, линейка, циркуль, транспортир, ластик.

Практическое задание с техническими условиями и картой пооперационного контроля.

-Один березовый брусок 240x50x50. Заготовка должна быть без дефектов и хорошо высушенными. Иметь 20% запас заготовок.

Примечание. Рабочее место должно быть оборудовано местом для сидения (стул, табурет, выдвижное сидение и т.д.)

3. Учащиеся выполняют практическое задание в своей рабочей форме.

4. Наличие медицинской аптечки в столярной мастерской и медсестры в школе.

Механическая металлообработка

10-11 классы

1. В мастерской наличие настенных или настольных часов. На классной доске написать начало практического занятия и окончание. Время практического тура – 180 мин.

2. *Для каждого участника:*

Практическое задание, с техническими условиями и картой пооперационного контроля.

Токарно-винторезный станок по обработке металла, с набором соответствующих инструментов и оснастки. Проходной резец, упорный резец, отогнутый правый резец, отрезной резец, ножовка по металлу, плашка М6 с плашкодержателем, кисточка, масло машинное. Наличие защитных очков.

Наличие шлифовальной шкурки *мелкой зернистости на тканевой основе.*

Материал изготовления Ст45 (круг), Ø 30 мм и длиной 90 мм.

Иметь 20% запас заготовок.

3. Учащиеся выполняют практическое задание в своей рабочей форме (халат, головной убор).

4. Наличие медицинской аптечки в мастерской и медсестры в школе.

Электрорадиотехника

7-8 класс

1. Паяльник 40 Вт

2. Резистор 50 Ом

3. Резистор 100 Ом – 2 шт

4. Амперметр (мультиметр) до 1 ампера, цифровые.
5. Блок питания 12 вольт 1 ампер постоянного тока
6. Провод сечением до $0,5 \text{ мм}^2$ - 2 шт. по 10 см
7. Провод ПВС $2*0,5 \text{ мм}^2$ - 0,5 метра
8. Выключатель одноклавишный или ключ для лабораторных занятий по физике
9. Отвёртка фигурная SL-3
10. Клемы соединительные WAGA – 2шт
11. Два листа бумаги формата А4.
12. Авторучка.
13. Калькулятор.

10-11 класс

1. Конденсатор 10 мкф 25В – 2шт
2. Транзистор КТ 315 Б – 2 шт
3. Резистор 300 Ом – 2 шт
4. Резистор 27 кОм – 2 шт
5. Светодиод АЛ 307 Б – 2 шт
6. Паяльник 40 Вт
7. Монтажная плата 30x50 мм
8. Монтажная плата 30x50 мм
9. Провод $0,5 \text{ мм}^2$ - 30 см
10. Припой – 100 г
11. Мультиметр
12. Источник питания (крона) 9 В.
13. Два листа бумаги формата А4.
14. Авторучка.
15. Калькулятор.

Материально-техническое оснащение по профилю

«Робототехника»

Практическая работа Робототехника

1. Оборудование на базе образовательного конструктора (Lego Mindstorms NXT, Lego Mindstorms EV3), в составе:

- три электродвигателя с энкодерами или серводвигателя постоянного вращения;
- датчик расстояния;
- два датчика света или цвета;
- два датчика касания;
- гироскопический датчик (при наличии);
- комплект новых батарей или полностью заряженных новых аккумуляторов, имеющий ёмкость и напряжение, равные для всех участников;
- комплект проводов;
- комплект конструктивных и соединительных элементов для построения шасси робота и активного или пассивного захвата (пассивным захватом считать элемент конструкции, с помощью которого робот может зацепить и удерживать объект за счет поворотов корпуса)

2. Ноутбук с программным обеспечением (NXT-G, EV3-G, RobotC)

3. Кабель USB для загрузки программы на робота (или WiFi-адаптер для беспроводной загрузки)

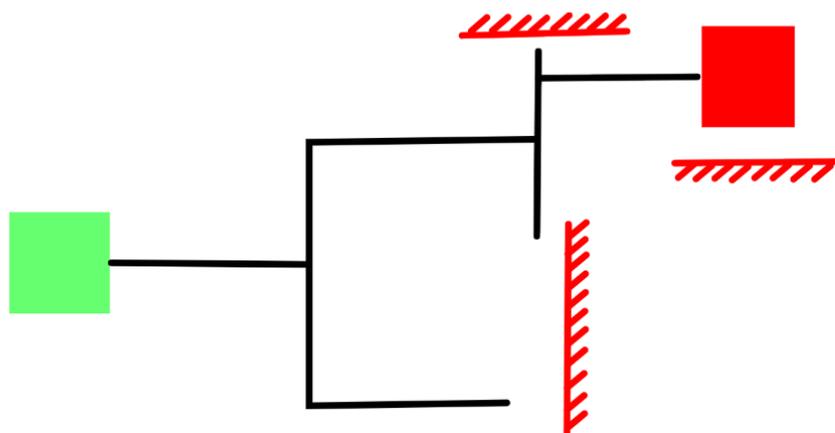
4. Площадка для тестирования робота (полигон):

Примечания:

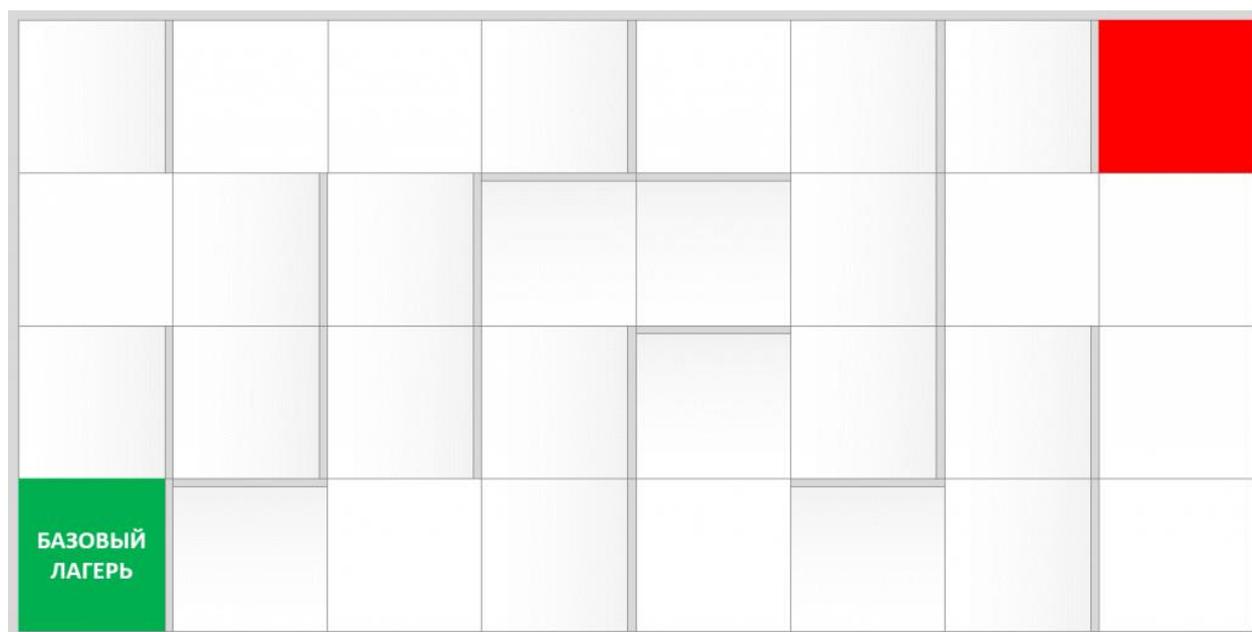
- Поле – белое основание с нанесенными на него линиями и метками для установки стены и «гаража» (рекомендуется материал для изготовления баннеров либо плотный лист ватмана).
- Размер поля – 2000*2500 мм.
- Линия – черная линия шириной 30мм на белом фоне.

- Стена – изогнутая конструкция с гладкой поверхностью, которая крепится к полю (устанавливается на поверхность поля) из картона, дерева или пластика (например, деталей конструктора Lego).

Пример схемы поля 7-8, 9 класс:



Пример схемы поля 10-11 класс



Защиту проектов лучше всего проводить в актовом зале, который способен вместить всех желающих. Вход в зал должен быть с противоположной стороны от места защиты проекта. Рядом с помещением, где проводится защита, должна быть аудитория для подготовки участников и их моделей. Эта аудитория должна быть оборудована розетками, утюгом, зеркалом, вешалками (для профиля «Культура дома, дизайн и технологии»)

Для проведения конкурса необходимо наличие компьютера, проектора-мультимедиа, экрана, устройства для крепления плакатов, изделий, демонстрационные столы, манекены, скотч для крепления экспонатов, столы для жюри, таймер.

Для проведения всех конкурсов, работы жюри и оргкомитета необходимы канцелярские принадлежности: офисная бумага, авторучка синего (для участников), чёрного и красного (для жюри) цветов; папки, блокноты для жюри и оргкомитета; настольные калькуляторы для жюри; линейки; фломастеры и маркеры; прозрачные файлы для документации; самоклеющиеся бумажные этикетки разных цветов для маркировки рукописей проектов, стендовых докладов и тезисов; пластиковые держатели для визиток, предназначенных всем действующим лицам олимпиады; картонные коробки для хранения и транспортировки рукописей проектов, тезисов, заполненных бланков ответов на задания и другой документации.

Критерии оценки творческого проекта

Профиль «Культура дома, дизайн и технологии»

Критерии оценки проекта			Баллы	По факту
Пояснительная записка 10 баллов	1	Содержание и оформление документации проекта	10	
	1.1	Общее оформление (ориентация на ГОСТ 7.32-2001 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 ит.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	0/1/2		

		применение 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 баллов)	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 баллов)	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 баллов)	0/1/2	

	3.2	Качество подачи материала и представления изделия: - оригинальность представления и качество электронной презентации (1 балл); - культура речи, чёткость, 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 (соответствует полностью – 1; не соответствует – 0)	0/1	
		Итого	40	

Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»

Критерии оценки творческого проекта (с элементами исследования)

Критерии оценки проекта			Баллы	По факту
Пояснительная записка 10 баллов	1	Содержание и оформление документации проекта	10	
	1.1	Общее оформление (ориентация на ГОСТ 7.32-2001 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 Технологические карты и чертежи оцениваются в п.1.4.2	0/0,5/0,7 5	
	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	0/0,25/0, 5	

	отражают последовательный путь выполнения проекта, то выставляется оценка за задачи – 0 баллов.		
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) (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5	
1.2.5	Предпроектное исследование: анализ исторических прототипов – 0,25 и современных аналогов. (Проведение патентного исследования, написание реферата (до 1 стр.) для потенциального оформления прав на интеллектуальную собственность – 0,75 балла) нет – 0	0/0,25/0,75/1	
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	0/0,5/1	

		соответствие теме года – 0,5 балла нет - 0		
	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 балла; - нет- 0	0/0,5/1	
	1.4.3	Показание 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 одного 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)	0/3/6	
	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, завершенность, законченность изделия: участник показывает работу и функционирование устройства с учётом ОТ, ПБ и т.д. (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 модели (арт-объекта или коллекции в производство; патентование полезной модели или оригинальной технологии изготовления) Участником должна быть представлена «концепция жизни» проекта,	0 – 3	

		реализация его в будущем (от 0 до 3 баллов)		
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 (1 балл); - культура речи, чёткость, 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 (должны быть озвучены цели и задачи в начале и вывод в конце) (соответствует полностью – 1; не соответствует – 0)	0/1	
		Итого	40	

Профиль «Робототехника»

Критерии оценки творческого проекта по профилю «Робототехника»

Критерии оценки проекта			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 (да – 1; нет – 0)	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	2	Качество готового изделия	20	

изделия 20 баллов	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 (деловой этикет и имидж участника во время изложения материала; соблюдение временных рамок защиты)	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	