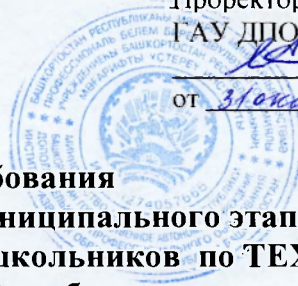


«Утверждаю»
Проректор по НиИР
ГАУ ДПО ИРО РБ
Е.Г.Левченко
от 31 октября 2019 года



**Требования
к проведению муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по ТЕХНОЛОГИИ
в 2019/2020 учебном году**

I. Общие положения

1.1 Настоящие методические рекомендации подготовлены региональной предметно-методической комиссией (далее РПМК) по общеобразовательному предмету с целью оказания помощи оргкомитетам в проведении муниципального этапа всероссийской Олимпиады школьников (далее - Олимпиады) по технологии.

1.2. Настоящие методические рекомендации составлены на основе Порядка проведения всероссийской Олимпиады школьников, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2013 № 1252 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 17.03.2015 № 249, от 17.12.2015 № 1488, от 17.11.2016 № 1435) (далее – Порядок проведения всероссийской Олимпиады школьников).

1.3. Всероссийская олимпиада школьников по технологии на муниципальном этапе проводится **5 декабря 2019 года в три тура:**

- решение теоретических заданий;
- выполнение практических работ;
- защита творческих проектов.

1.6. Олимпиада проводится по двум направлениям «Техника, технологии и техническое творчество», «Культура дома, дизайн и технологии».

1.7. Организаторами муниципального этапа Олимпиады являются - орган местного самоуправления, осуществляющий управление в сфере образования.

1.8. В Олимпиаде участвуют только обучающиеся общеобразовательных организаций.

1.9. Рабочим языком проведения Олимпиады является русский язык. В случае необходимости дополнительную информацию по представленным методическим материалам можно получить у РПМК по электронной почте, обратившись по адресу rezeda_khamitova@mail.ru.

III. Порядок организации муниципального этапа Олимпиады по технологии

3.1 Участники Олимпиады.

На муниципальном этапе Олимпиады по технологии принимают индивидуальное участие:

- участники школьного этапа Олимпиады текущего учебного года, набравшие необходимое для участия в муниципальном этапе Олимпиады количество баллов, установленное организатором муниципального этапа Олимпиады;

- победители и призеры муниципального этапа Олимпиады предыдущего учебного года, продолжающие обучение в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам основного общего и среднего общего

образования. Победители и призеры муниципального этапа предыдущего года вправе выполнять олимпиадные задания, разработанные для более старших классов по отношению к тем, в которых они проходят обучение. В случае их прохождения на последующие этапы Олимпиады, данные участники Олимпиады выполняют олимпиадные задания, разработанные для класса, который они выбрали на муниципальном этапе Олимпиады.

3.2 Участники Олимпиады имеют право выбирать расширенный спектр предлагаемых заданий к выполнению практических работ.

По направлению «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. 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).

3. Техническое моделирование и конструирование технико-технологических объектов.

4. Художественная обработка материалов (резьба по дереву, художественная ковка, выжигание и другие).

5. Проектирование сельскохозяйственных технологий (области проектирования - растениеводство, животноводство), агротехнические технологии.

6. Социально-ориентированные проекты (экологическое, бионическое моделирование, ландшафтно-парковый дизайн, флористика, мозаика и другие с приложением арт-объектов). Современный дизайн (фитодизайн и другие).

7. Проектирование объектов с применением современных технологий (3-D технологии, фрезерные станки с ЧПУ и другие), проектирование новых материалов с заданными свойствами и объектов из новых материалов.

По направлению «Культура дома, дизайн и технологии».

1. Проектирование и изготовление швейных изделий, современные технологии, мода.

2. Декоративно-прикладное творчество (рукоделие, ремесла, керамика и другие), аксессуары.

3. Проектирование сельскохозяйственных технологий (области проектирования - растениеводство, животноводство и т.д.) и агротехнические.

4. Современный дизайн (дизайн изделий, дизайн интерьера, фитодизайн, ландшафтный дизайн и т.д.).

5. Социально-ориентированные проекты (экологические, агротехнические, патриотической направленности, проекты по организации культурно-массовых мероприятий, шефская помощь и т.д.) Национальный костюм и театральные костюмы.

6. Проектирование объектов с применением современных технологий (3-D технологии, применение оборудования с ЧПУ, лазерная обработка материалов и другие), проектирование новых материалов с заданными свойствами.

3.3 Регламент проведения муниципального этапа включает выполнение:

- теоретического задания учащихся в течение 1 часа (60 мин);
- практических работ в течение 2,5 часов (150 мин.);
- презентацию проектов (6 -7 мин. на человека).

Первый конкурс муниципального этапа **теоретический тур** (тесты, вопросы, задачи):

- для учащихся 7-х классов - 20 заданий (19 вопросов и творческое задание);
- для учащихся 8-х, 9-х, 10-11 классов – 25 заданий (24 вопроса и творческое задание) в соответствии с программой обучения в каждом классе.

В задания каждого класса включены творческие задания, которые направлены на применение теоретических знаний, но не используются в практических заданиях.

Вторым конкурсом является практический тур. он обязателен на всех этапах Олимпиады. Практические работы связаны с технологией обработки и преобразования материалов.

3.4. **Время начала Олимпиады 10.00 ч.** Выполнение теоретического тура с 10.00 ч. до 11.00 ч., практического тура с 11.30 ч. до 14.00 ч. Защиту проектов целесообразно провести на следующий день.

3.5. Перед началом проведения конкурсов учащиеся должны быть проинструктированы о продолжительности соревновательных состязаний (туров) Олимпиады, о возможности (невозможности) использовать справочные материалы, электронно-вычислительную технику, о правилах поведения во время выполнения теоретического и практических заданий, о правилах удаления с Олимпиады, о месте и времени ознакомления с результатами, о порядке подачи апелляции. Во время проведения Олимпиады участники Олимпиады должны соблюдать требования и действующий Порядок проведения всероссийской Олимпиады школьников, следовать указаниям представителя организатора Олимпиады, не вправе общаться, свободно перемещаться по аудитории.

3.6. Проверка и разбор выполненных Олимпиадных заданий и оценка проектов муниципального этапа Олимпиады осуществляется жюри в соответствии с разработанными критериями.

3.7. Проверка и разбор выполненных Олимпиадных заданий и оценка проектов муниципального этапа Олимпиады осуществляется жюри в соответствии с разработанными критериями.

3.8. По окончании всех туров до каждого участника необходимо довести результаты оценивания представленных им на проверку олимпиадных заданий. После объявления предварительных результатов участники Олимпиады не согласные с итогами Олимпиады имеют возможность подать на апелляцию.

IV. Методика оценивания выполненных олимпиадных заданий

4.1. Методика оценивания теоретического конкурса для направления «Техника, технология и техническое творчество» и «Культура дома, дизайн и технологии» может быть не одинакова, т.к. различаются творческие задания и количество поэтапных вопросов, входящих в творческое задание, следовательно, и количество промежуточных баллов.

4.2. Работа каждого участника муниципального этапа перед проверкой кодируется.

4.3. Для удобства подсчета результатов теоретического конкурса за каждое правильно выполненное задание участник конкурса получает один балл. Если тест выполнен неправильно или только частично – ноль баллов. **Не следует ставить оценку в полбалла за вопрос, выполненный наполовину.** Формулировка свободных ответов на

контрольные 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.

4.4. Окончательные результаты проверки решений всех участников фиксируются в итоговых таблицах. Каждая такая таблица представляет собой ранжированный список участников соответствующего класса, расположенных по мере убывания набранных ими баллов.

Участники с одинаковыми баллами располагаются в алфавитном порядке. На основании этих таблиц жюри принимает решение о победителях и призерах муниципального этапа Олимпиады по каждому классу.

4.5. Участники, выступавшие на муниципальном этапе за более высокий класс, чем тот, в котором они обучаются, помещаются в итоговую рейтинговую таблицу того класса, за который они выступали. В случае победы в муниципальном этапе учащиеся должны выполнять задания того же уровня на следующем этапе. Окончательные итоги подводятся на последнем заседании жюри муниципального этапа после завершения процесса рассмотрения всех поданных участниками апелляций.

4.6. Документом, фиксирующим итоговые результаты, является протокол жюри, подписанный его председателем, а также всеми членами жюри, присутствовавшими на этом заседании.

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»: общее максимальное число баллов для обучающихся 7-х классов – 25 (19+6), для обучающихся 8, 9 и 10–11-х классов – 35 (25+10). Максимально количество баллов за практические задания – 40 баллов. По критериям оценивания работы участника, необходимо учитывать подготовительную эскизную работу, время выполнения задания, знание практических навыков работы в выбранной технологии обработки материалов, качество изделия, в отдельных практических заданиях творческий и конструкторский подход, а так же соблюдение техники безопасности. Так же при разработке практических заданий по видам обработки необходимо придерживаться следующих допусков: при механической деревообработке 26 за отклонение на 1 мм и при механической металлообработке за отклонение на 0,2 мм снимается 1 балл. При ручной деревообработке за ошибку более 1 мм габаритных размеров снимается 1 балл, при ручной металлообработке за ошибку более 0,5 мм габаритных размеров снимается 1 балл. При плохом качестве выполнения соединений снимается 1 балл. Оценивается соответствие размеров по заданию и качество работы. Правильное выполнение каждого пункта заданий по электротехнике оценивается в 5–10 баллов.

При проверке задания по робототехнике оценивается технологически правильно собранная модель робота, которая соответствует всем предъявленным требованиям, схеме работы робота, за отклонения от схемы снимается балл.

В задании по графическому дизайну оценивается: верно, создан, проанализирован и разработан проект графического оформления, отражающего результаты обсуждения, включая понимание иерархии, шрифтовое оформление, эстетику и композицию макета прототипов по эталону, отклонение от него снижает балл. При изготовлении (разработке) прототипа оценивается: технологически, верно, разработана твердотельная модель деталей изделия, обязательным условием при принятии модели является наличие дерева построения модели. (если отсутствует, то снимается балл). Создан чертеж изделия с внесенными конструктивными изменениями, допущенные ошибки в оформлении и нанесении размеров снимается балл. Изготовление прототипа по разработанной технологической карте, отклонения от процесса изготовления прототипа снимается балл.

Задание по промышленному дизайну оценивается: правильно выполнено задание Машиностроительного проектирования, построенное по текстовому описанию, чертежи деталей и сборок, деталь для обратного проектирования. Подготовленный чертеж изделия должен отвечать требованиям ГОСТ с внесенными конструктивными изменениями, допущенные ошибки в проектировании, оформлении и нанесении размеров снимается балл.

Направление «Культура дома, дизайн и технологии»: при оценке теоретического конкурса в 7 классе 19 вопросов рекомендуется оценивать в один балл, творческое задание в 6 баллов, всего: 25 баллов. В 8 – 9-х классах 24 вопроса рекомендуется оценивать в 1 балл, творческое задание в 11 баллов, всего: 35 баллов. В 10–11-х классах 24 вопроса рекомендуется оценивать в 1 балл, творческое задание – в 11 баллов, всего: 35 баллов.

При оценке практических заданий (практика по обработке швейных изделий 27 и моделирование) общее количество баллов – 40 баллов.

Задание по моделированию оценивается в 20 баллов, за практическое задание по технологии обработки участник может также получить максимально 20 баллов. Для второго тура по технологии обработки швейных изделий при оценке практических заданий большую помощь оказывают заранее разработанные и подготовленные карты пооперационного контроля практических работ. В этих картах весь технологический процесс изготовления изделия разбивается на отдельные операции, каждая из которых оценивается определенным количеством баллов, одинаковым для всех участников. При оценке технологической операции учитываются как качественные показатели, так и количественные критерии (размеры, допуски, отклонения и др.).

Количество баллов, а при отсутствии и сами критерии оценки определяет жюри. Такая система оценок позволяет за аналогичные ошибки снимать одинаковое количество баллов у любого участника. Это позволяет проверяющим избежать разногласий при проверке практических работ, выполненных участниками Олимпиады.

При оценке заданий по моделированию рекомендуется использовать дробную оценку. Если члены жюри считают, что задание, соответствующее определенному пункту карты пооперационного контроля, выполнено частично, рекомендуется его оценить в десятых балла, что дает более объективную оценку. При разработке заданий по моделированию и при оценивании работ рекомендуется обратить внимание на то, что задание по моделированию включает в себя два этапа:

- первый – Контроль практического задания. Нанесение линий и необходимых надписей для моделирования чертежа основы платья,
- второй – Результат моделирования (приклеить готовые выкройки модели). При оценивании первого этапа необходимо учитывать наличие модельных линий на основе чертежей переда (или полочек), спинки, рукавов (при их наличии) и полотнищ юбки в соответствии с рисунком и художественно-техническим описанием модели. Помимо основных конструктивных линий (работы с вытачками, подрезами, построением кокеток и т. д.), на основных деталях должно быть показано местоположение, конфигурация вспомогательных и декоративных деталей пропорциональных форм и размеров, таких, как: подборка, обтачки, листочки, подкладки карманов, хлястики и др.

4.7. Не следует допускать, чтобы участники Олимпиады при выполнении практической работы произвольно изменяли технологию выполнения практического задания, так как это приводит к неопределенности в ее оценке.

4.8 На третий тур Олимпиады по технологии по двум направлениям «Техника, технологии и техническое творчество» и «Культура дома, дизайн и технологии» – защиту проектных работ – допускаются полностью или частично законченные работы.

В этом случае предметно-методическая комиссия определяет степень готовности проекта и оценивает проект с учетом его доработки к региональному этапу. Максимальное количество баллов за проект 50 баллов.

Главной задачей экспертов является выявление новизны представляемых проектов, оригинальности выполненного изделия, новаторства идей автора. Важными характеристиками участника Олимпиады при оценке творческих проектов должны быть следующие:

- а) самостоятельность выбора темы и ее соответствие содержанию изложенной проблемы;
- б) актуальность проекта с точки зрения востребованности промышленного производства и потребительского спроса;
- в) технологическое решение и конструктивные особенности изделия, владение приемами выполнения отдельных элементов;
- г) оригинальность проектного решения;
- д) многофункциональность и вариативность демонстрируемого изделия; е) способность участника Олимпиады оценивать результаты своей проектной деятельности;
- ж) понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов.

4.9. Победителей и призеров Олимпиады определяют по суммарному количеству баллов, набранному каждым участником во всех трех турах. В целом учащиеся 7-х классов могут получить 115 баллов (25 + 40 + 50), 8-х, 9-х, 10-11-х классов – 125 баллов (35+ 40 + 50).

Если для разных параллелей используется один пакет заданий (8-х - 9-х; 10-х – 11-х классов), **результаты должны быть введены в единую рейтинговую таблицу!**

V. Материально-технического обеспечения для выполнения олимпиадных заданий

5.1. Для проведения всех мероприятий Олимпиады необходима соответствующая материальная база, подготовкой которой занимается технический персонал под руководством членов Оргкомитета и при участии жюри Олимпиады. Материальная база конкурсных мероприятий Олимпиады включает в себя элементы необходимые для проведения трех туров:

- первый – теоретический;
- второй – практический;
- третий – защита проекта.

Первый теоретический тур необходимо проводить в помещениях, которые отвечают действующим на момент проведения Олимпиады санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям и организации обучения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам основного общего и среднего общего образования. В качестве помещений для первого теоретического тура целесообразно использовать школьные кабинеты, обстановка которых привычна участникам и настраивает их на работу.

Расчет числа кабинетов определяется числом участников и количеством посадочных мест в кабинете при условии – 1 учащийся за отдельной партой.

Участники разных возрастных групп должны выполнять задания конкурса в разных аудиториях. В помещении (аудитории) и около него должно быть не менее чем по 1 дежурному.

Второй практический тур рекомендуется в качестве аудиторий для выполнения практических работ по технологии лучше всего подходят мастерские и кабинеты

технологии (по 15-20 рабочих мест), в которых оснащение и планировка рабочих мест создают оптимальные условия для проведения этого этапа.

Для выполнения практических работ по робототехнике и 3D моделированию и печати следует использовать специальные компьютерные классы. Кроме того, в каждом из них в качестве дежурных должны находиться представители организатора и/или оргкомитета соответствующего этапа Олимпиады и/или члены жюри.

5.2. В аудитории, где проходит практический тур, должны постоянно находиться преподаватель для оперативного решения возникающих вопросов и механик для устранения неполадок оборудования. **В мастерских должны быть часы для контроля времени выполнения задания.**

5.3. В мастерских и кабинетах должны быть таблицы-плакаты по безопасным приемам 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.

В мастерских необходимо наличие прошитого, скрепленного печатью журнала инструктажа по охране труда и технике безопасности. Перед выполнением практической работы необходимо провести инструктаж по технике безопасности. Для выполнения практического задания необходимо обеспечить учащихся всем необходимым, рабочими местами индивидуального и коллективного использования, исправными инструментами, станками, измерительными инструментами, средствами защиты и спецодеждой и заготовками. Не позднее, чем за 10 дней (заранее) подготовить инструктивно-методическое письмо с перечнем необходимых материалов и инструментов для выполнения учащимися предлагаемой практической работы.

5.4. В день проведения практического тура обязательно должно быть присутствие медицинского работника в образовательной организации. Наличие укомплектованной медицинской аптечки в мастерских.

5.5. Практическое задание, с техническими условиями и/или картой пооперационного контроля выдаются в начале практического тура. Схема движения для роботов печатается за 2 дня.

Участники Олимпиады выполняют практическое задание в рабочей форме. Для проведения практического тура, РПМК рекомендует предусмотреть оборудование, с учетом соответствующих направлений и видов выполняемых работ.

Направление «Культура дома, дизайн и технологии»

Практическая работа по обработке швейного изделия или узла, проводится при наличии у каждого участника индивидуального рабочего места, оснащенного следующими материалами и оборудованием для работы:

- бытовая или промышленная швейная электрическая машина;
- набор цветных нитей, включая нитки в тон ткани и контрастные;
- ножницы;
- иглы ручные;
- наперсток;
- портновский мел;
- сантиметровая лента;
- швейные булавки;
- игольница;
- папки-конверты на кнопке или с бегунком на молнии со всем необходимым для практической работы;
- детали кроя для каждого участника (в соответствии с разработанными заданиями);

- инструкционные карты;
- емкость для сбора отходов.

Так же аудитории должны быть оборудованы рабочими местами общего пользования для проведения влажно-тепловой обработки изделия или узла. Их должно быть не менее двух – трех. В них входит: гладильная доска, утюг, проутюжильник, вода для отпаривания.

Практическая работа по обработке швейного изделия или узла на швейно-вышивальном оборудовании, проводится при наличии у каждого участника индивидуального рабочего места, оснащенного следующими материалами и оборудованием для работы:

- бытовая швейно-вышивальная электрическая машина с возможностью программирования в комплекте с ПО и компьютером (ЧПУ, вышивальный комплекс);
- набор цветных нитей, включая нитки в тон ткани и контрастные;
- ножницы;
- иглы ручные;
- наперсток;
- портновский мел;
- сантиметровая лента;
- швейные булавки;
- игольница;
- папки-конверты на кнопке или с бегунком на молнии со всем необходимым для практической работы;
- детали кроя для каждого участника (в соответствии с разработанными заданиями);
- инструкционные карты;
- емкость для сбора отходов.

Специальные машины с ЧПУ должны быть расположены в отдельной рабочей зоне.

Практическая работа по моделированию швейных изделий проводится при наличии у каждого участника на индивидуальном рабочем месте чертежных инструментов, ластика, масштабной линейки, цветной бумаги (офисная), ножниц, клей-карандаша. Это задание можно выполнять сразу после теоретического задания, на том же рабочем месте.

Практическая работа по моделированию швейных изделий с использованием графических редакторов проводится при наличии на одно рабочее место: ПК с графическим редактором (САПР Лeko, RedCafe, 3D Max, AutoCAD и т.д.). Задание необходимо выполнять в специальном кабинете (компьютерном классе) оборудованном в соответствии с нормативами по охране труда.

Направление «Техника, технологии и техническое творчество» Практическая работа по ручной обработке древесины. Каждое рабочее место должно быть укомплектовано следующим оборудованием, оснасткой и инструментами:

- столярный верстак,
- линейка слесарная 300 мм,
- столярный угольник,
- карандаш,
- ластик,
- циркуль,
- транспортир,
- шило,

- столярная мелкозубая ножовка,
- ручной лобзик с набором пилок,
- ключ и подставка для выпиливания лобзиком,
- молоток,
- шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе,
- напильники,
- набор надфилей,
- щетка-сметка,
- планшетка для черчения,
- 3 листа бумаги А4,
- заготовка в соответствии с заданием.

Для общего пользования три сверлильных станка с набором сверл по дереву, набором перьевых сверл и набором сверл по дереву форстнера, ключами для патронов, защитными очками и приспособлениями для закрепления заготовок, 20 электрических выжигателей.

Практическая работа по ручной обработке металла. Каждое рабочее место должно быть укомплектовано следующим оборудованием, оснасткой и инструментами:

- слесарный верстак,
- плита для правки,
- линейка слесарная 300 мм,
- чертилка,
- кернер,
- циркуль,
- молоток,
- зубило,
- слесарная ножовка, с запасными ножовочными полотнами,
- шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе,
- напильники,
- набор надфилей,
- деревянные и металлические губки,
- щетка-сметка,
- заготовка в соответствии с заданием, материал – Ст2-3.

Для общего пользования три сверлильных станка с набором сверл по металлу, ключи для патронов, приспособления для закрепления заготовок (ручные тисочки), защитные очки.

Практическая работа по механической обработке древесины. Каждое индивидуальное рабочее место для токарной обработки древесины должно быть укомплектовано:

- токарный станок по дереву,
- столярный верстак с оснасткой,
- защитные очки,
- щетка-сметка,
- масло для смазки заднего центра,
- планшетка для черчения, 3 листа бумаги А4,
- простой карандаш,
- линейка,
- циркуль,
- транспортир,
- ластик,

- заготовки (березовые, липовые бруски),
- линейка слесарная 300 мм,
- шило,
- столярная мелкозубовая ножовка,
- молоток,
- шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе,
- драчевый напильник.

Для общего пользования: один сверлильный станок с набором сверл по дереву, набором перьевых сверл и набором сверл по дереву форстнера, ключами для патронов.

Практическая работа по механической обработке металла. Каждое индивидуальное рабочее место для токарной обработки металла укомплектовано:

- токарно-винторезный станок,
- защитные очки,
- щетка-сметка,
- шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе,
- ростовая подставка,
- таблица диаметров стержней под нарезание метрической наружной резьбы с допусками,
- заготовка в соответствии с заданием по количеству заявленных участников,
- комплект резцов состоящих из проходного, отрезного и подрезного,
- центровочное сверло и обычное сверло для внутренней резьбы,
- патрон для задней бабки или переходные втулки,
- разметочный инструмент, штангенциркуль, линейка,
- торцевые ключи,
- крючок для снятия стружки.

Для общего пользования: 5-6 слесарных верстаков с оснасткой и слесарными инструментами, комплект плашек и метчиков для нарезания внешней и внутренней резьбы, машинным маслом, резьбомером, шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе, деревянными и металлическими губки, щеткой-сметкой, ветошью, один сверлильный станок с набором сверл по металлу, ключами для патронов, приспособлениями для закрепления заготовок (ручные тисочки), защитными очками.

Практическая работа по электротехнике. Количество индивидуальных рабочих мест в лаборатории не менее 10. Осциллограф в лаборатории – 1 штука. Индивидуальное рабочее место должно содержать:

- лампа накаливания с напряжением не более 42 В – 5 штук,
- элементы управления – 3 штуки,
- элементы защиты и гнезда для его установки – 3 штуки,
- патроны для ламп – 4 штуки,
- авометр,
- выпрямительные диоды с пробивным напряжением 60 В – 6 штук,
- конденсатор на 1000 мкФ – 1 штуку,
- провода,
- платы для сборки схем – 2,
- блоки питания переменного тока с выходным напряжением не более 42В,
- коллекторный электродвигатель с возбуждением постоянными магнитами и рабочим напряжением 3В – 1 шт.,
- калькулятор,
- бумага и ручка.

Практическая работа по обработке материалов на лазерно-гравировальной машине.

Для проведения данной практической работы необходимо наличие мастерской с лазерно-гравировальными машинами, подключенными к ПК, принудительной вытяжкой подведенной к каждому станку и местами ручной обработки 5-6 рабочих мест с сопутствующей оснасткой и инструментами. Каждое индивидуальное рабочее место должно быть укомплектовано:

- лазерно-гравировальная машина (планшетный гравюр) с выходной мощностью не менее 25 Вт, с рабочим полем не менее А3 и разрешением не менее 1000DPI,
- системный блок (тактовая частота процессора не менее 1.8 ГГц при количестве ядер 4, кэш-память 2 МБ; оперативная память (RAM) не менее 4 ГБ; видеокарта не менее 1 ГБ;
- жесткий диск (HDD) не менее 500 ГБ) с сопутствующим ПО и программами для обработки графического изображения (Corel DRAW, КОМПАС 3D),
- защитные очки,
- щетка-сметка,
- шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе,
- заготовка в зависимости от задания по количеству заявленных участников.

Практическая работа по обработке материалов на фрезерном станке с ЧПУ

Для проведения данной практической работы наличие мастерской с фрезерными станками с ЧПУ подключенными к ПК, принудительной вытяжкой подведенной к каждому станку и местами ручной обработки 5-6 рабочих мест с сопутствующей оснасткой и инструментами. Каждое индивидуальное рабочее место должно быть укомплектовано:

- фрезерно-гравировальный станок с ЧПУ (гравировально-фрезерный станок для 2D и 3D) с выходной мощностью не менее 500 Вт, с рабочим полем не менее 600 x 400 x 50 мм и 6000-24000 об./мин., с сопутствующей оснасткой, зажимными устройствами, цангами, фрезами,
- системный блок (тактовая частота процессора не менее 1.8 ГГц при количестве ядер 4, кэш-память 2 МБ; оперативная память (RAM) не менее 4 ГБ; видеокарта не менее 1 ГБ; Жесткий диск ((HDD) не менее 500 ГБ) с сопутствующим ПО и программами для обработки графического изображения (КОМПАС 3D),
- защитные очки,
- щетка-сметка,
- шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе,
- заготовка в зависимости от задания по количеству заявленных участников.

Практическая работа по обработке материалов на токарном станке с ЧПУ Для проведения данной практической работы наличие мастерской с токарными станками с ЧПУ подключенными к ПК, принудительной вытяжкой подведенной к каждому станку и местами ручной обработки 5-6 рабочих мест с сопутствующей оснасткой и инструментами. Каждое индивидуальное рабочее место должно быть укомплектовано:

- токарный станок с ЧПУ (токарно-винторезный станок с сопутствующей оснасткой, зажимными устройствами, цангами, резцами),
- системный блок (тактовая частота процессора не менее 1.8 ГГц при количестве ядер 4, кэш-память 2 МБ; оперативная память (RAM) не менее 4 ГБ; видеокарта не менее 1 ГБ; Жесткий диск ((HDD) не менее 500 ГБ) с сопутствующим ПО и программами для обработки графического изображения (КОМПАС 3D),
- защитный очки,

- щетка-сметка,
- шлифовальная шкурка средней зернистости на тканевой основе,
- заготовка в зависимости от задания по количеству заявленных участников. В связи с тем, что участники Олимпиады по технологии двух выше указанных направлений могут заниматься робототехникой, 3D моделированием и прототипированием, ландшафтным дизайном и другим современным технологиям их можно объединять в общие группы для проведения практической работы.

Практическая работа по робототехнике проводится при наличии на одно рабочее место:

- робототехнический конструктор;
- компьютер с программным обеспечением;
- лист бумаги для выполнения технического рисунка (формат А4) и карандаш; - площадку для тестирования робота.

Практическая работа по 3D моделированию и печати проводится при наличии на одно рабочее место: 3D принтера, например: Picaso3D Designer PRO 250, ALFA 2.1 или аналоги подключенного к ПК с наличием 3D редактора (КОМПАС 3D).

Задание необходимо выполнять в специальном кабинете (компьютерном классе) оборудованном в соответствии с нормативами по охране труда. Практическая работа по прототипированию проводится при наличии на одно рабочее место: 3D принтера, например: Picaso3D Designer PRO 250, ALFA 2.1, подключенного к ПК с наличием любого 3D редактора (КОМПАС 3D). Задание необходимо выполнять в специальном кабинете (компьютерном классе) оборудованном в соответствии с нормативами по охране труда.

Практическая работа по агрономии проводится при наличии на одно рабочее место: почвенные образцы, вода, фарфоровые чашки, учебные пособия, весы, разновесы, чашки Петри, исходные образцы семян зерновой культуры, учебные пособия, документация (ГОСТ на семена).

Практическая работа по графическому дизайну проводится при наличии на одно рабочее место:

ПК с графическим редактором (CorelDRAW, Blender, GoogleSketchUp, 3DS Max, КОМПАС 3D, Solid Works, ArtCAM, AutoCAD и т.д.).

Задание необходимо выполнять в специальном кабинете (компьютерном классе) оборудованном в соответствии с нормативами по охране труда.

Практическая работа по промышленному дизайну проводится при наличии на одно рабочее место: ПК с графическим редактором (CorelDRAW, Blender, GoogleSketchUp, 3DS Max, КОМПАС 3D, Solid Works, ArtCAM, AutoCAD и т.д.).

Задание необходимо выполнять в специальном кабинете (компьютерном классе) оборудованном в соответствии с нормативами по охране труда.

Третий тур – защита проектов рекомендуется проводить в актовом зале. Вход в зал должен быть с противоположной стороны от места защиты проекта.

Для направления «Культура дома, дизайн и технологии» защиту проектов лучше всего проводить в помещении, которое способно вместить всех желающих и иметь сцену (подиум) для демонстрации моделей швейных изделий. Зал должен быть хорошо освещен, т.к. участники представляют модели.

Для проведения защиты необходимо наличие: компьютера, мультимедийного оборудования, экрана, устройства для крепления плакатов и изделий, демонстрационные столы, манекены, приспособления для крепления экспонатов, столы для жюри (располагаются лицом к сцене и экрану), таймер.

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 направления «Техника, технологии и техническое творчество» защиту проектов лучше всего проводить в помещении, которое способно вместить всех желающих и где достаточно места для показа всех имеющихся авторских работ и изобретений обучающихся. Для проведения конкурса необходимо наличие компьютера, проектора-мультимедиа, экрана, устройства для крепления плакатов, изделий. Должны быть подготовлены демонстрационные столы, столы для жюри (располагаются лицом к сцене и экрану), для показа устройств работающих от сети 220 В необходимо наличие розеток и удлинителей.

5.6. Тиражирование заданий осуществляется с учетом следующих параметров: листы бумаги формата А4, черно-белая печать 12 или 14 кеглем. Задания должны тиражироваться без уменьшения.

5.7. Участник Олимпиады использует на туре свои письменные принадлежности (авторучки только с синими чернилами), циркуль, транспортир, линейку. Но организаторы должны предусмотреть некоторое количество запасных ручек с пастой синего цвета и линеек на каждую аудиторию.

5.8. В случае проведения очного разбора заданий для него необходим зал, вмещающий всех участников и их сопровождающих лиц, с доской, фломастерами или мелом и презентационным оборудованием.

5.9. Для полноценной работы, членам жюри должно быть предоставлено отдельное помещение, оснащенное компьютерной и множительной техникой с достаточным количеством офисной бумаги (А4, 80 г/см) и канцелярских принадлежностей (авторучки черного и красного цветов, ножницы, степлеры и несколько упаковок скрепок к ним, антистеплер, клеящий карандаш, скотч, стикеры, линейки, фломастеры и маркеры, прозрачные файлы (А4) для документации), картонные коробки для хранения и транспортировки пояснительных записок проектов, тезисов, заполненных бланков ответов на задания первого и второго конкурсов и другой документацией.

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

6.1. Во время выполнения олимпиадных заданий, если они предусматривают использование справочной литературы и электронно-вычислительной техники, следует подготовить эту литературу для обучающихся заранее (например: таблицы по калорийности продуктов, таблица диаметров стержней под резьбу при нарезании плашками и др.), а используемые средства электронно-вычислительной техники прописать в требованиях к организации и проведению соответствующего этапа Олимпиады по технологии и сообщить об этом участникам.

Если в заданиях не предусмотрено обращение к справочным информационным источникам, использование любой справочной литературой запрещено, а также электронными вычислительными средствами и любыми средствами связи.

6.2. Участникам запрещается приносить мобильные телефоны, компьютеры и любые технические средства для фотографирования и записи звука.

6.3. При обнаружении у участника наличия любых справочных материалов или любых электронных средств для приема или передачи информации (даже в выключенном состоянии), члены оргкомитета или члены жюри составляют акт и результаты участника в данном конкурсе аннулируются.

6.4. В случае нарушения участником Олимпиады Порядка проведения всероссийской Олимпиады школьников и (или) утвержденных требований к организации и проведению соответствующего этапа Олимпиады по технологии, представитель организатора Олимпиады вправе удалить данного участника Олимпиады из аудитории, составив акт об удалении участника Олимпиады. Участники Олимпиады, которые были удалены, лишаются права дальнейшего участия в олимпиаде по технологии в текущем году.

VII. Порядок рассмотрения апелляций

7.1. Апелляция рассматривается в случаях несогласия участника Олимпиады с результатами оценивания его олимпиадной работы.

7.2. Участники Олимпиады вправе подать в письменной форме апелляцию о несогласии с выставленными баллами в жюри.

7.3. Участник Олимпиады перед подачей апелляции вправе убедиться в том, что его работа проверена и оценена в соответствии с установленными критериями и методикой оценивания выполненных олимпиадных заданий.

7.4. Рассмотрение апелляции проводится с участием самого участника Олимпиады.

7.5. По результатам рассмотрения апелляции о несогласии с выставленными баллами жюри муниципального этапа Олимпиады принимает решение об отклонении апелляции и сохранении выставленных баллов или об удовлетворении апелляции и корректировке баллов.

Перечень тем для проведения муниципального этапа олимпиады
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Теоретические задания должны отражать следующие разделы школьной программы предмета «Технология»:

1. Определение технологии – знаний (науки) о преобразовании материалов, энергии и информации.
2. Техники и технологий в развитии общества.
3. Техносфера.
4. Структура производства: потребности, ресурсы, технологические системы, процессы, контроль, сбыт. История техники и технологий.
5. Машиноведение.
6. Материаловедение древесины, металлов, пластмасс.
7. Технологии производства и обработки материалов (конструкционных и др.).
8. Лазерные технологии. Нанотехнологии (принципы реализации, области применения).
9. Дизайн.
10. Агрономия.
11. Менеджмент.
12. Электротехника и электроника. Способы получения, передачи и использования электроэнергии. Альтернативная энергетика
13. Черчение.
14. Инженерная и техническая графика.
15. Художественная обработка материалов.
16. Ремонтно-строительные работы (технология ведения дома).
17. Техническое творчество.
18. Информационные и коммуникационные технологии, станки с ЧПУ, 3D-принтеры, «умные» дома, автоматика, робототехника в промышленном производстве (структура, принципы действия и области применения).
19. Социальные технологии.
20. Основы предпринимательства.
21. Профориентация.
22. Производство и окружающая среда.
- 48
23. Методы и средства творческой проектной деятельности.

Направление «Культура дома, дизайн и технологии»

Теоретические задания должны отражать представленные ниже разделы:

1. Определение технологии – знаний (науки) о преобразовании материалов, энергии и информации.
2. Техники и технологий в развитии общества.
3. Технология основных сфер профессиональной деятельности.
4. Структура производства: потребности, ресурсы, технологические системы, процессы, контроль, сбыт. История техники и технологий.
5. Машиноведение.

6. Материаловедение текстильных материалов.
7. Технологии производства и обработки материалов (пищевых продуктов, текстильных материалов и др.).
8. Лазерные технологии. Нанотехнологии (принципы реализации, области применения).
9. Дизайн.
10. Агрономия.
11. Менеджмент.
12. Электротехника и электроника. Способы получения, передачи и использования электроэнергии. Альтернативная энергетика.
13. Черчение.
14. Конструирование и моделирование швейных изделий.
15. Художественная обработка материалов.
16. История костюма.
17. Декоративно–прикладное творчество.
18. Информационные и коммуникационные технологии, станки с ЧПУ, 3D-принтеры, «умные» дома, автоматика, робототехника в легкой промышленности (структура, принципы действия и области применения).
19. Социальные технологии.
20. Основы предпринимательства.
21. Профессиональное самоопределение.
22. Производство и окружающая среда.
23. Методы и средства творческой проектной деятельности.

Критерии оценки проектной работы

Критерии оценки творческих проектов на муниципальном этапе по направлению
«Техника, технологии и техническое творчество»

Критерии оценки проекта		Кол-во баллов	По факту
Оценка пояснительной записки (10 баллов)	Общее оформление: (ориентация на ГОСТ 7.32-2001 Международный стандарт оформления проектной документации)	0,5	
	Наличие актуальности или перспектив исследуемой тематики: (да - 0,5; нет - 0)	0-0,5	
	Обоснование проблемы и формулировка темы проекта (да - 0,5; нет - 0);	0-0,5	
	Анализ исторических прототипов и современных аналогов; анализ возможных идей. Выбор оптимальной идеи (да - 1; нет - 0)	0-1	
	Художественное проектирование: разработка концепции проекта и его значимость, создание эскизов (да - 1; нет - 0);	0-1	
	Определение метода или приемов дизайн-проектирования (да - 0,5; нет - 0);	0-0,5	
	Обоснование и подбор материалов (создание авторского материала) (да - 1; нет - 0);	0-1	
	Разработка конструкторской документации, качество инженерной графики: технических эскизов, чертежей, схем (да 1; нет - 0);	0-1	
	Выбор технологии изготовления изделия Технологическое описание процесса изготовления изделия (да - 1; нет - 0);	0-1	
	Оригинальность предложенных технико-технологических, инженерных или эргономических решений (да - 1; нет - 0)	0-1	
	Новизна проекта (да - 1; нет - 0)	0-1	
	Экономическая и экологическая оценка будущего изделия и технологии его изготовления (да - 1; нет - 0);	0-1	
Рекламные предложения и перспективы внедрения изделия (да 0,5; нет - 0);	0-0,5		
Оценка изделия 25 баллов	Оригинальность дизайнерского решения (Оригинально - 5; Стереотипно - 0)	0-5	
	Качество изделия: эстетика внешнего вида, эргономика, технология обработки, прочность, декор (Качественно - 9, Требуется небольшая доработка - 3, не качественно - 0)	0-3-9	
	Трудоемкость создания продукта, сложность или рациональность (оптимальность для массового производства) конструкции изделия (от 1 до 4 баллов)	1-4	
	Практическая или иная значимость изделия (да - 3; нет - 0)	0-3	
	Перспективность внедрения модели изделия или коллекции в производство (да - 2; нет - 0)	0-2	
	Эстетическая (дизайнерская) оценка выбранного варианта, конкурентоспособность спроектированной модели (да - 2; нет - 0)	0-2	
О	Краткое изложение сути проблемы и темы творческого проекта (да - 1; нет - 0)	0-1	

Художественно-технологический процесс изготовления изделия (да - 1; нет - 0)	0-1	
Выявление новизны и пользы изделия	1	
Презентация (умение держаться при выступлении, время изложения, имидж участника), культура подачи материала, культура речи: владение понятийным профессиональным аппаратом по проблеме (да - 2; нет - 0)	0-2	
Самостоятельность выполнения проекта (собственный вклад автора и самооценка деятельности) (да - 3; нет - 0)	0-3	
Использование знаний вне школьной программы (да- 2; нет - 0)	0-2	
Глубина знаний и эрудиция (да - 1; нет - 0)	0-1	
Время изложения (да - 2; нет - 0)	0-2	
Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов (да - 2; нет - 0)	0-2	
Итого	50	

Критерии оценки творческих проектов на муниципальном этапе по направлению
«Культура дома, дизайн и технологии»

Критерии оценки проекта		Кол-во баллов	По факту
Оценка пояснительной записки (15 баллов)	- Общее оформление: (ориентация на ГОСТ 7.32-2001 Международный стандарт оформления проектной документации) (0,5 балла) 0 - 0,5	0-0,5	
	- Качество исследования	4,5	
	Наличие актуальности и обоснование проблемы в исследуемой сфере: (да - 0,5; нет - 0)	0-0,5	
	Формулировка темы, целей и задач проекта: (сформулированы полностью - 0,5; не сформулированы - 0)	0-0,5	
	Определение (выбор) объекта и предмета исследования: (да - 0,5; нет - 0)	0-0,5	
	Сбор информации по проблеме (проведение маркетингового исследования для выявления спроса на проектируемый объект труда); (да - 0,5; нет - 0)	0-0,5	
	Предпроектное исследование: анализ исторических прототипов и современных аналогов; (да - 0,5; нет - 0)	0-0,5	
	Предложения решения выявленной проблемы. Авторская концепция проекта. Выбор оптимальной идеи (да - 0,5; нет - 0)	0-0,5	
	Описание проектируемого материального объекта (да - 0,5; нет - 0)	0-0,5	
	Применение методов проектирования и исследования анализируемой проблемы и знание процедур их проведения (умеет применять - 1, не умеет применять - 0)	0-1	
	Креативность и новизна проекта	4,5	
	Оригинальность предложенных идей: - форма и функция изделий: соответствие перспективным тенденциям моды, назначение, авангардность, креативность, следование традициям и т.д.; - конструкция: универсальность, эргономичность, оригинальность, легкость и т. д;	0-2	

	– колористика: соответствие актуальным тенденциям моды, интересное тональное и цветовое решение, пропорциональное соотношение цветов, значение и символика цвета в представленных объектах и т.д.; (да - 2; нет - 0)		
	Новизна и уникальность проекта по различным критериям (н., разработка и изготовление авторских полотен; роспись тканей по авторским рисункам; разработка новых техник изготовления; оригинальное применение различных материалов; использование нетрадиционных материалов и авторских технологий и т.д.); (да - 1; нет - 0)	0-1	
	Значимость проекта (да – 1,5; нет - 0)	0-1,5	
Оценка изделия 22балла	Разработка технологического процесса	5,5	
	Выбор технологии изготовления, вида и класса технологического оборудования и приспособлений (есть ссылки или описание – 0,5, нет-0)	0-0,5	
	Качество эскизов, схем, чертежей, технологических карт (уровень графической подачи с использованием компьютерных программ или от руки, но по ГОСТ) да - 1; нет - 0)	0-1	
	Соответствие чертежей ГОСТ представленным моделям (соответствует - 0,5 не соответствует – 0)	0-0,5	
	Применение знаний методов дизайнерской работы в соответствующей индустрии (умеет применять – 1, не умеет применять - 0)	0-1	
	Экологическая оценка готового изделия и процесса его производства (да - 1; нет - 0)	0-1	
	Экономическая оценка производства или изготовления изделия (да - 1; нет - 0)	0-2	
	Умение анализировать результаты исследования, уровень обобщения; предложения по внедрению (умеет – 0,5, не умеет - 0)	0-0,5	
	Дизайн продукта творческого проекта	22	
	Новизна и оригинальность продукта, его художественная выразительность (яркая индивидуальность созданного образа, сила эмоционального воздействия конкурсного изделия (комплекта) (Оригинально – 2, стереотипно - 0)	0-2	
	Композиция проектируемого объекта (внешняя форма, конструкция, колористика, декор / художественное оформление) (целостность - 4; не сбалансированность - 0)	0-4	
	Гармония, эстетика, стиль изделия и его соответствие концепции (да - 2; нет - 0)	0-2	
	Качество изготовления и эргономика представляемого изделия (качественно – 3, требуется незначительная доработка – 1, не качественно-0)	0-1	
	Товарный вид, соответствие модным тенденциям, подача /представление изделия или объекта исследования (соответствует полностью -2; не соответствует - 0)	0-2	
	Рациональность или трудоемкость создания продукта, сложность и новизна конструкции изделия; многофункциональность и вариативность демонстрируемого изделия; оригинальность декора; авторский материал (от 1 до 3 баллов)	1-3	
	Практическая, социальная или иная (научная, патриотическая, художественная, технологическая и др.) значимость (да - 1; нет - 0)	0-1	

	Перспективность внедрения результатов творческого проекта (научного исследования, модели изделия, арт-объекта или коллекции в производство: патентование полезной модели или оригинальной технологии изготовления) (да - 2; нет - 0)	0-2	
	Конкурентоспособность спроектированной модели (да - 1; нет - 0)	0-1	
Оценка защиты проекта 13 баллов	Процедура презентации проекта	13	
	Регламент презентации (деловой этикет и имидж участника во время изложения материала; соблюдение временных рамок защиты) (3 балла)	0-3	
	Качество подачи материала: культура речи, четкость, конкретность и логика изложения проблемы исследования (2 балла)	0-2	
	Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов (3 балла)	0-3	
	Использование знаний вне школьной программы (2 балла)	0-2	
	Владение понятийным профессиональным аппаратом по проблеме (1 балл)	0-1	
	Соответствие содержания выводов содержанию цели и задач, конкретность выводов (Соответствует полностью – 0,5; не соответствует - 0)	0-0,5	
	Способность проявлять самостоятельные оценочные суждения (0,5 балла)	0-0,5	
	Качество электронной презентации(0,5 балла)	0-0,5	
	Оригинальность представления (0,5 балла)	0-0,5	
	Итого	50	