**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ «ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»**

**(ГАУДПО МО «ИРО»)**

**Информационно-методическая справка по итогам регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по технологии**

**в 2020/2021 учебном году**

1. **Характеристика участников регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии**

Региональный этап Всероссийской олимпиады школьников по технологии (далее – олимпиада) проводится для двух направлений: «Культура дома, дизайн и технологии» (далее - ДТ) и «Техника, технологии и техническое творчество» (далее - ТТ). В олимпиаде приняло участие 20 учащихся. Участники представляли 6 муниципальных образований Мурманской области. В таблице 1 представлены данные об участниках олимпиады по технологии в 2019/20 и 2020/21уч. г.

Таблица 1.

**Распределение участников олимпиады по технологии по муниципальным образованиям Мурманской области**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Муниципалитет | 2019/20 | | | | | | 2020/21 | | | | | | Всего |
| Кол-во уч-ся, класс | | | | | | Кол-во уч-ся, класс | | | | | |
| 9 | | 10 | | 11 | | (8)9 | | 10 | | 11 | |
| ДТ | ТТ | ДТ | ТТ | ДТ | ТТ | ДТ | ТТ | ДТ | ТТ | ДТ | ТТ |
|  | г. Мурманск | 1 |  | 2 | 1 |  | 1 | 1 | 2 |  | 1 | 1 |  | 10 |
|  | г. Апатиты | 3 | 2 |  |  | 1 |  | 1 |  | 1 | 1 |  |  | 3 |
|  | г. Мончегорск | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |
|  | г. Полярные Зори |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 |
|  | ЗАТО Североморск | 1 | 2 | 1 |  |  |  |  | 1 |  |  | 1 |  | 6 |
|  | ЗАТО Александровск | 3 | 2 |  |  |  |  | 2 | 1 | 1 |  |  |  | 9 |
|  | ЗАТО Видяево |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  | 1 | 4 |
|  | ЗАТО Заозерск |  | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 1 | 4 |
|  | Кольский район | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |
| Итого: | | 10 | 9 | 3 | 1 | 1 | 2 | 5 | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 46 |
| 26 | | | | | | 20 | | | | | |

В 2020/21 учебном году большая часть школьников представляла общеобразовательные организации г. Мурманск и ЗАТО Александровск. Системно участниками регионального этапа ВсОШ по технологии являются учащиеся общеобразовательных организаций ЗАТО г. Североморск, г. Апатиты, г. Мурманск, ЗАТО Александровск, ЗАТО Видяево. Несмотря на то, что в текущем учебном году участники выполняли работу на базе тех общеобразовательных организаций, в которых они учатся, рост числа участников сменился уменьшением числа участников ВсОШ по технологии в текущем учебном году. В таблице 2 представлено распределение участников олимпиады по общеобразовательным организациям региона:

Таблица 2

**Общеобразовательные организации, представившие участников регионального этапа олимпиады по технологии в 2019/20 и 2020/21уч. г.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Образовательная организация | Количество учащихся | | | | |
| Всего | 2019/20 | | 2020/21 | |
| ДТ | ТТ | ДТ | ТТ |
| МБОУ г. Мурманска «Лицей № 2» | 2 | 2 |  |  |  |
| МБОУ г. Мурманска «МАЛ» | 1 |  | 1 |  |  |
| МБОУ г. Мурманска «МПЛ» | 1 |  |  |  | 1 |
| МБОУ г. Мурманска «ММЛ» | 2 |  |  |  | 2 |
| МБОУ г. Мурманска «ООШ № 4» | 1 |  |  | 1 |  |
| МБОУ г. Мурманска «Гимназия № 10» | 1 |  | 1 |  |  |
| МБОУ г. Мурманска «СОШ № 49» | 2 | 1 |  | 1 |  |
| МБОУ СОШ № 9 ЗАТО г. Североморск | 5 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| МБОУ СОШ № 10 ЗАТО г. Североморск | 1 | 1 |  |  |  |
| МБОУ СОШ № 5 г. Апатиты | 1 | 1 |  |  |  |
| МБОУ СОШ № 7 г. Апатиты | 2 | 1 | 1 |  |  |
| МБОУ СОШ № 14 г. Апатиты | 2 |  | 1 |  | 1 |
| МБОУ СОШ № 15 г. Апатиты | 4 | 2 |  | 2 |  |
| МБОУ СОШ № 14 г. Мончегорск | 1 |  |  | 1 |  |
| МБОУ «Гимназия № 1» г. Мончегорск | 1 | 1 |  |  |  |
| МБОУ СОШ № 1 ЗАТО п. Видяево | 4 |  | 2 |  | 2 |
| МБОУ «ООШ № 269» ЗАТО Александровск | 3 |  | 2 |  | 1 |
| МАОУ «ООШ № 1» ЗАТО Александровск | 2 | 1 |  | 1 |  |
| МБОУ «ООШ № 2» ЗАТО Александровск | 4 | 2 |  | 2 |  |
| МБОУ СОШ № 289 ЗАТО г. Заозерск | 4 |  | 1 |  | 3 |
| МБОУ СОШ № 4 г. Полярные Зори | 1 |  | 1 |  |  |
| МОУ Туломская СОШ | 1 | 1 |  |  |  |

В текущем учебном году по сравнению с предыдущим большее число участников представляли параллель 10 и 11 классов общеобразовательных организаций. Следует отметить, что систематическое изучение технологии как учебного предмета завершается в соответствие с ФГОС ООО в 9 классе. Снижается количество часов внеурочной деятельности, связанные с содержанием предметной области «Технология». Следует подчеркнуть и отсутствие предметной области «Технология» на уровне среднего общего образования. Поддержка мотивации учащихся, принимающих участие в олимпиаде по технологии, осуществляется лишь в части общеобразовательных организаций региона. Наибольшее количество участников регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии представляет МБОУ СОШ № 9 ЗАТО г. Североморск. Целенаправленная работа по поддержке олимпиадного движения в области технологии ведется в МБОУ СОШ № 14 г. Апатиты, МБОУ СОШ № 1 ЗАТО Видяево. Учащиеся данных общеобразовательных организаций систематически принимают участие в региональном этапе олимпиады по технологии, являются победителями и призерами регионального этапа ВсОШ.

**2. Краткая характеристика заданий регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии**

Региональный этап ВсОШ по технологии в текущем году проводится по направлениям «Техника, технологии и техническое творчество» и «Культура дома, дизайн и технологии» в три тура: теоретический, практический и защита индивидуального учебного творческого проекта.

Теоретический тур представляет собой перечень тестовых заданий, выполняемых в течение двух астрономических часов. Задания для каждой возрастной параллели в каждом направлении представлены в соответствие с некоторыми разделами программы в области современных и традиционных технологий. Нововведением текущего учебного года явилось частичное разделение заданий для 10 и 11 классов в рамках теоретического тура. Таким образом, участникам предоставлялись комплекты для трех возрастных параллелей в двух направлениях.

Каждый комплект задании включал две части: общую и специальную. Общая часть (10 заданий) являлась единой для двух направлений в каждой параллели. Специальная часть включала 15 заданий, которые были представлены для каждого направления и для каждой параллели отдельно. Задания общей части включали вопросы следующих разделов:

* Семейная экономика.
* Экология производства.
* Робототехника.
* Черчение и графика.
* Технологии растениеводства и животноводства.
* Отделочные работы.
* Элементы электротехники.
* Элементы автоматики.

Вопросы специальной части для направления «Культура дома, дизайн и технологии» включали задания, построенные на элементах содержания разделов:

* Материаловедение.
* Машиноведение.
* Рукоделие.
* Декоративно-прикладное творчество.
* Конструирование и моделирование.
* Кулинария.
* История моды.

Вопросы специальной части для направления «Техника, технологии и техническое творчество» включали задания, построенные на элементах содержания разделов:

* Элементы робототехники.
* Материаловедение.
* Графический дизайн.
* Принципы работы станков с ЧПУ.
* 3D-печать.
* Машиноведение.
* Технологии энергетики.
* Профориентация.
* Художественная обработка изделий.
* Нанотехнологии.

Задания имели различную форму:

* задания на соответствие элементов двух множеств;
* открытые задания, с кратким вариантом ответа, предполагающие вставку пропущенных слов, решение расчетной задачи;
* открытые задания, предполагающие развернутую формулировку ответа в форме определения, последовательности действий, выполнения эскиза, проведения моделирования.

Каждое задание оценивалось в 1 балл при наличии полного соответствия матрице верного ответа. При этом уровень сложности и трудоемкости в зависимости от задания при одной и той же оценке значительно различался. Каждое задание имеет свою форму ответа, что требует от участников внимания к способу записи ответа. Уровень сложности заданий для учащихся 9, 10 и 11 классов варьируется незначительно. В олимпиадных заданиях широко представлены вопросы межпредметного содержания, ориентированного на предметные области «Физика», «Математика», «Биология», «Литература», «Химия», «Информатика».

В значительной мере преобладает информация, представленная в графическом виде – таблицы, схемы, рисунки, модели, эскизы. Ряд тестовых заданий предлагает учащимся изобразить графически эскиз, используя предложенные чертежи, объекты труда предложенной конструкции, предложить графически схемы обработки и т.д.

Своеобразие заданий практического этапа определяется излишне широким выбором вида практических работ, один из которых выбирает для выполнения сам участник. Каждая работа позволяет продемонстрировать владение определенным видом технологии. Общими для двух направлений являются предлагаемые работы по 3D моделированию, прототипированию, робототехнике, а также графическому дизайну, агротехнологиям и биотехнологиям. Остальные виды практических заданий определяются направлением. Так, для направления «Культура дома, дизайн и технологии» предлагается обработка текстильного материала. Выполнение данной работы включает два этапа – выполнение обработки швейного изделия (или детали) в течение 2 часов, а также моделирование в течение 1 часа. Для направления «Техника, технологии и техническое творчество» представлены работы по ручной и механической обработке древесины и металла; электротехнике. Вместе с тем, традиционные направления практических работ дополнены. Так, учащимся предлагается компьютерное моделирование, обработка материалов на токарном станке с ЧПУ; обработка материалов на фрезерном станке с ЧПУ; обработка материалов на лазерно-гравировальной машине. В ходе выполнения практической работы участникам необходимо, следуя инструкционной карте, карте пооперационного контроля выполнить обработку материала с использованием выбранной технологии. Критериальная система оценивания позволяет провести открытую оценку членами жюри и самооценку качества выполнения практической работы участником в процессе выполнения задания.

Третий тур ориентирован на защиту индивидуального творческого проекта каждым участником. Пояснительные записки к ним предоставляются участниками заранее для ознакомления и их оценки членами жюри. К олимпиаде допускаются участники, представившие пояснительную записку выполненного проекта. Если в предыдущие годы Всероссийской предметно-методической комиссией предлагались тематические направления, в рамках которых участники могли выполнить проект, в текущем учебном году ЦПМК по технологии определила единую тематику проектов для участников олимпиады на всех этапах – «Технологии будущего». Согласно рекомендациям, все проекты должны отвечать заданной тематике, члены жюри при оценке должны учитывать соответствие проекта теме. Учитывая применение информационно-коммуникативных технологий при проведении регионального этапа ВсОШ по технологии в 2021 году, значительно расширился пакет обязательных документов для предоставления проекта к третьему туру олимпиады. В него вошла не только пояснительная записка, но и аннотация, фотографии проектируемого объекта, видеоролик демонстрируемого изделия, видеопрезентация.

**3. Основные результаты регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии**

Максимально возможный балл снизился от 125 баллов в 2020 году до 100 в 2021 году. Наибольшее возможное число баллов за выполнение задания практического тура составляет 35 баллов, за выполнение теоретических заданий – 25. 40 оставшихся баллов приходится на проект. При этом треть от заявленных баллов участник может набрать еще на этапе предварительного знакомства членов жюри с пояснительной запиской.

Основные результаты выполнения заданий теоретического тура учащимися в 2019/20 и 2020/21 учебном году представлены в таблице 3.

Таблица 3.

**Основные результаты регионального этапа ВсОШ по технологии**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс | Учебный год | Теоретический тур | | | Практический тур | | | Защита проекта | | | Итоговые результаты | | |
| max балл | набрано | | max балл | набрано | | max балл | набрано | | max балл | набрано | |
| КД | ТТ | КД | ТТ | КД | ТТ | КД | ТТ |
| 9 | 2019/20 | 35 | 23 | 24 | 40 | 28 | 34 | 50 | 49 | 50 | 125 | 94,5 | 98 |
| 2020/21 | 25 | 10 | 13 | 35 | 30,3 | 35 | 40 | 39 | 40 | 100 | 74,8 | 80 |
| 10-11 | 2019/20 | 35 | 14 | 17 | 40 | 30,5 | 40 | 50 | 50 | 50 | 125 | 96,5 | 107 |
| 2020/21 | 25 | 6 | 12 | 35 | 28,7 | 33 | 40 | 39,5 | 36 | 100 | 73,2 | 78 |

Анализируя результаты выполнения заданий каждого из туров, следует отметить, что участники в большей мере затруднялись при выполнении заданий теоретического тура. Если при выполнении индивидуального проекта, а также при выполнении заданий практического тура ряд работ получил высокий и максимально возможный балл, то на протяжении последних лет задания теоретического тура выполняются значительно менее эффективно. Данные результаты связаны с размыванием базового содержания образовательной области «Технология», на основе которого строится теоретическая работа. В требованиях к проведению регионального этапа ВсОШ по технологии отсутствует перечень элементов содержания, входящих в теоретический тур олимпиады. Вопросы охватывают значительных спектр знаний и умений. В большей мере данная тенденция проявляется в номинации «Культура дома, дизайн и технологии». Наряду с узкопредметными вопросами технологии включаются задания, ориентированные на владение материалом смежных дисциплин (химии, физики, литературы), требуется высокий уровень общекультурных знаний. Кроме того, отсутствуют определенные тематические линии, повторение которых осуществляется ежегодно. В заданиях для номинации «Техника, технологии и техническое творчество» в большей мере сохраняется ориентированность теоретического материала на традиционное содержание образовательной области «Технология», но высокий уровень трудоемкости заданий препятствует эффективному их выполнению. Следует отметить и высокую трудоемкость заданий для направления «Культура дома, дизайн и технологии». Часть ключей к заданиям объемны. И при совершении учащимся одной ошибки в комплексном задании теряется балл. Этим определяется низкая результативность выполнения заданий теоретической части. Недопустимо объемные вопросы, подобные заданию 25, разбивать не несколько комплексных шагов, результаты которых оцениваются по совокупности. Следует также подчеркнуть, что многие вопросы предполагают углубленное знакомство учащихся с деталями отдельных направлений традиционных и современных технологии.

Сравнивая результаты выполнения практических заданий участниками предыдущего и текущего учебного года, отмечается сохранение уровня эффективности их выполнения участниками 9 класса, при этом школьники 10 и 11 классов допускали больше ошибок.

Сохраняется высокое качество выполнения индивидуального проекта и его защиты: возможность предварительного выполнения изделия, его выбор в соответствие с индивидуальными интересами участника позволяют качественно представить пояснительную записку, подготовить выступление для защиты проекта.

Участники ВсОШ по технологии выполнили более 50% работы. В направлении «Техника, технологии и техническое творчество» качество выполнения олимпиадных заданий достигло 80%, в направлении «Культура дома, дизайн и технологии» – 74,5%. В соответствие с Положением в текущем учебном году были названы победители и призеры олимпиады, набравшие максимальное количество баллов по итогам выполнения заданий всех туров (таблица 4).

Таблица 4.

**Победители и призеры регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии**

|  |  |
| --- | --- |
| Фамилия, имя | Класс, образовательная организация |
| 2019/20 учебный год | |
| Караваева А., победитель | 9 класс, МБОУ «Гимназия № 1» г.Мончегорска |
| Попова В., победитель | 9 класс, МБОУ «СОШ № 5» г.Апатиты |
| Викторенко М., победитель | 9 класс, МБОУ СОШ № 9 ЗАТО г. Североморск |
| Шевко Д., победитель | 9 класс, МБОУ «СОШ № 7» г.Апатиты |
| Осиик Е., победитель | 11 класс, МБОУ СОШ № 4 г. Полярные Зори |
| Синаев М., призер | 9 класс, МБОУ СОШ № 9 ЗАТО г. Североморск |
| Дужикова А., призер | 9 класс, МБОУ «СОШ № 5» г.Апатиты |
| Анников Д., призер | 9 класс, МБОУ «СОШ № 7» г.Апатиты |
| 2020/21 учебный год | |
| Дьячова М., победитель | 9 класс, МБОУ ООШ № 2 г. Полярный |
| Смирнова А., победитель | 10 класс, МБОУ СОШ № 1 г. Полярный |
| Чудиновских Д., победитель | 11 класс, МБОУ СОШ № 9 ЗАТО г. Североморск |
| Данилов Е., победитель | 9 класс, МБОУ СОШ № 9 ЗАТО г. Североморск |
| Корнилов М., победитель | 9 класс, МБОУ ООШ № 269 ЗАТО Александровск |
| Лапин Н., победитель | 10 класс, МБОУ СОШ № 14 г. Апатиты |
| Талпышкин Н.Д. | 11 класс, МБОУ СОШ № 289 ЗАТО Заозерск |
| Муравцева К. | 9 класс, МБОУ ООШ № 2 г. Полярный |

В целом среди участников 2020/21 учебного года отсутствуют те, кто принимал участие в предыдущем учебном году или явился победителем ВсОШ на региональном уровне. Данный факт свидетельствует об отсутствии системной работы с участниками, недостаточной мотивации учащихся к работе с олимпиадными заданиями.

**4. Анализ результатов выполнения отдельных заданий, в том числе в сравнении с 2020 годом и результатами муниципального этапа**.

Сравнение выполнения заданий регионального и муниципального этапов некорректно, так как на региональном уровне представлен более широкий перечень элементов содержания, номера заданий не сходны по тематической направленности и уровню трудности, а также количественный и качественный составы участников на каждом этапе различен.

Анализируя результаты выполнения теоретических заданий участниками показывает высокий уровень сформированности практических навыков. Недостаточное количество баллов в большей мере характеризует объемность предлагаемых заданий для учащихся всех возрастных параллелей. Высокое качество работы характеризовало задания в области машиноведения, технологии обработки швейных изделий. Участники верно использовали графическую информацию. В целом учащиеся показали владение навыками выполнения эскиза, верно выполнили теоретическое моделирование юбки. Большинство справилось с заданиями, характеризующими традиционные технологии. Среди заданий, процент выполнения которых участниками направления «Техника, технологии и техническое творчество» максимален, можно назвать вопросы экологического содержания, свойства сталей.

Вопросы, характеризующие современные технологии участники выполнили на низком уровне эффективности. Допущены ошибки при расчете эквивалентного сопротивления. Глубоких знаний, отсутствующих у участников, требовало решение задания о производстве пищевых продуктов. Электротехнические задания вызвали максимальные затруднения у участников. При расчете общего сопротивления учащиеся не справились с выполнением расчета общего сопротивления, допущены математические ошибки.

Следует отметить затруднения в выполнении заданий, основанных на межпредметном содержании (физика и технология). Другая группа затруднений была связана с выполнением заданий на анализ характеристик и свойств современных материалов, не известных учащимся, так как и сама терминология не является на сегодняшний день общепринятой. Характеристики механизмов в контексте раздела «Робототехника» вызвала у участников затруднения при определении передаточного числа.

Особая группа затруднений вызвана необходимостью назвать линии чертежа, обозначить и нанести линий на чертеж, определить виды проекций. В целом затруднено чтение чертежей у участников обоих направлений ВсОШ по технологии.

При выборе вида работы практического тура большая часть участников ВсОШ по технологии остановилась на выполнении заданий на основе традиционных технологий. Лишь один из школьников в направлении «Техника, технологии и техническое творчество» выбрал работу «3D моделирование». Участники в направлении «Культура дома, дизайн и технологии» выполняли обработку текстильных материалов (обработку швейного изделия или узла и моделирование), участники в номинации «Техника, технологии и техническое творчество» выполнили работы по механической и ручной обработке дерева, механической и ручной обработке металла. Задания практического тура включали в себя текстовое задание, заготовку / ткань и материалы для декоративной отделки, карту пооперационного контроля. Следует отметить, что предложенные практические задания по обработке швейных изделий (накладной шов, обтачной шов) в текущем учебном году эффективно выполнены участниками – все элементы предложенной деятельности соответствовали программе. Следует отметить высокий уровень аккуратности в выполнении практических заданий участниками 10 и 11 классов. Все изделия закончены, выполнено декорирование, что редко удавалось завершить в предыдущие годы. По объему и трудоемкости задание позволяло эффективно оценить работы учащихся.

При выполнении моделирования швейного изделия участниками направления «Культура дома, дизайн и технологии» были использованы элементы, которые редко рассматриваются в образовательной деятельности. Задания для всех параллелей учащихся содержали большой объем усложняющих элементов. Они перегружали задания. Так, участникам параллели 10 и 11 классов предлагалось выполнить вырез горловины, разрез рукава пополам, декоративный шарф. В заданиях участников параллели 9 классов предлагалось выполнение шлицы с застежкой, пояс фигурной формы, баска, отделка кружевом. С учетом акцента на изучение современных технологий снижается количество курсов внеурочной деятельности, которые ориентированы на формирование данных специальных приемов обработки текстильных материалов, как следствие, учащиеся испытывают значительные затруднения при работе с отдельными малоизвестными элементами деятельности. Традиционны и допущенные учащимися ошибки. Участники олимпиады путают заднее и переднее полотнище, спинку и полочку. В большинстве работ отсутствует нанесение контрольных линии. Следует отметить, что лишь работники ателье и фабрик наносят контрольные насечки, так как в школе изделия часто скалываются. Вместе с тем, по сравнению с предыдущим учебным годом в работах нанесены переносы, расширение.

При выполнении заданий по ручной деревообработке учащиеся также эффективно справлялись с требованиями к технологической последовательности изготовления изделий, разметки заготовок в соответствие с чертежами, но при выполнении изделия с заявленной точностью в соответствии с чертежом и техническими условиями допускали неточности и ошибки.

Основным препятствием к успешному выполнению данных заданий выступил недостаточный опыт практической деятельности учащихся по работе на станках и при необходимости использовать иное техническое оборудование, низкий уровень сформированности таких метапредметных умений, как следование заранее заданному алгоритму, осуществление самооценки деятельности при сравнении с картой пооперационного контроля, контроль и коррекция отдельных операций. Недостаточно высокой оказывалось качество чистовой обработки готового изделия. Учащиеся допускали ошибки в разметке изделия, что приводило к неверной последовательности в технологии изготовления, возникновении больших отклонений. Качество отделки также не отвечало требованиям вследствие недостаточно внимательного прочтения задания – участники при работе с заданиями по деревообработке выполняли отделку с двух сторон, в то время как техническое задание предполагало выполнение с одной стороны. Наоборот, при обработке металла участники выполняли отделку с одной стороны при наличии указания на выполнение двусторонней обработки.

При выполнении практических заданий участниками в направлении «Техника, технологии, техническое творчество» наиболее эффективно была выполнена механическая металлообработка, несмотря на то, что задание значительно сложнее остальных. Но выбравший ее участник выполнил все полностью требования к технологической последовательности и представил качественное изделие. Традиционные работы по ручной деревообработке выполнены менее качественно. Участниками нарушается технологическая последовательность выполнения работы (Позиция А). Лишь в одной работе было выполнено требование в задании. Качество обработки низкое. Наибольшие проблемы связаны с оформлением технической документации. Например, в одном из заданий требовалось выполнить подставку с изменением формы (в задании «сконструировать»). Учащиеся не вчитываются в техническое задание и выполняют изделие по предложенному чертежу. В одной из работ с указанием на необходимость выполнения эскиза выполнена технологическая карта. Учащиеся слабо владеют навыками конструирования. В работах по механической деревообработке сделан неверный чертеж, выполненный не в масштабе. Разметка не соответствует техническим условиям, чертежу.

Главной задачей в оценке представляемых на защиту индивидуальных проектов являлось их новизна, оригинальность выполненного изделия, новаторства идей автора. Критерии оценки проекта включали три обширных блока, один из которых оценивался на этапе предварительного знакомства с работами. Для оценки проекта на первом этапе были важны общее оформление, актуальность исследования и обоснование проблемы, четкость формулировки темы, целей и задач проекта. Необходимо было привести информацию по проблеме, проанализировать прототипы, выбрать оптимальную идею и описать проектируемый материальный объект, соблюдая логику обзора. В процессе предварительного анализа представленных участниками проектов обращали на себя внимание следующие факты. Все работы содержали необходимые значимые элементы, хотя при этом содержание приведенных разделов могло быть частичным или включать иную информацию. Так, при описании экономической и экологической оценки разрабатываемого и готового изделия учащиеся рассматривали экологию с глобальной позиции, либо игнорировали данный фактор. В ряде работ отсутствовали отдельные элементы технологического процесса (эскизы, схемы), маркетинговое исследование. Отличием проектов текущего года являлся низкий уровень новизны представленных работ: несмотря на то, что при изготовлении изделий использовались современные технологии (3D печать, резка на лазерно-гравировальном станке), идеи проектов являлись широко распространенными, представленными, в том числе, в сети Интернет. В рамках одного из проектов участник вообще не изготавливал изделие, а приобретал его в розничной сети. В рамках другого – в сети Интернет был куплен готовый чертеж, по которому изготавливалось изделие.

Второй блок, характеризующий особенности изделия (продукта), получал оценку как при предварительном знакомстве с пояснительной запиской, так и в процессе защиты участниками результатов проектирования. На этапе заочного знакомства с изделием оценивалась пояснительная записка и общий характер изделия или продукта. В ряде работ отсутствовала возможность просмотреть изделие – отсутствовали и его фотографии, и видеоматериалы.

При защите проектов учащиеся смогли продемонстрировать в большинстве проектов яркие и отличительные аспекты, продемонстрировав высокий уровень по таким показателям, как качество представляемого изделия, практическая значимость, умение держаться при выступлении, культура речи, ответов на вопросы, использование знаний вне школьной программы.

**5. Дидактические единицы, умения и навыки, наиболее успешно / неуспешно усвоенные и сформированные у участников олимпиады по технологии**

Следует отметить элементы содержания, усвоение которых продемонстрировано учащимися на высоком уровне. Общими направлениями, в рамках которых выявлен высокий уровень освоения элементов содержания, являются свойства материалов. Следует отметить успешное освоение следующих элементов:

* Свойства материалов (текстиль, древесина, металл).
* Машиноведение.
* Материаловедение.
* История моды.
* Технологии обработки конструкционных материалов.

Следует отметить элементы содержания, усвоение которых продемонстрировано учащимися на недостаточном уровне. Общими направлениями, в рамках которых выявлен недостаточный уровень освоения элементов содержания, являются следующие:

* Электротехника.
* Современные материалы и технологии.
* Нанотехнологии.

Для участников в номинации «Культура дома, дизайн и технологии» следует отметить недостаточный уровень владения элементами содержания:

* Моделирование и конструирование.
* Рукоделие.

Для номинации «Техника, технологии и техническое творчество» выделяются следующие элементы содержания, характеризующиеся недостаточным уровнем освоения:

* Элементы черчения и графики.
* Техническая и технологическая документация.

В ходе анализа особенностей решений участниками олимпиады выявлены те виды деятельности, которые сформированы у учащихся в наибольшей степени:

* Применение стандартных алгоритмов (технологических карт, карт пооперационного контроля) при выполнении изделий.
* Применение адекватных содержанию задачи зависимостей и закономерностей для описания технических и технологических процессов.

Выявлены виды деятельности, которые сформированы у учащихся менее эффективно, препятствуя эффективному выполнению заданий:

* Выбор способов декорирования изделий.
* Перенос и применение знаний, полученных в ходе освоения смежных дисциплин.
* Разработка технологической и технической документации.

Уровень теоретических знаний в объеме школьной программы у школьников достаточен при рассмотрении вопросов традиционных технологий обработки материалов. При этом недостаточно высокие результаты выполнения олимпиадных заданий определяются различными факторами. Первый из них состоит в том, что задания сочетают в себе неограниченный перечень элементов содержания. Другим фактором выступает высокий уровень межпредметность, предполагающий то, что учащиеся эффективно оперируют знаниями в смежных дисциплинах. Успешность выполнения учащимися теоретических заданий по технологии определяется как владением специальными теоретическими знаниями, уровнем сформированности практических приемов деятельности, так и знаниями из областей смежных дисциплин: физики, математики, литературы, биологии, истории, а также уровнем сформированности метапредметных умений и навыков.

Учащиеся в ходе проведения олимпиады по технологии получили возможность ознакомиться с вариантами решения заданий, более глубоко проанализировать особенности собственных подходов к решению, выполнению практических заданий. Разбор олимпиадных заданий проводился по результатам олимпиады: члены жюри регионального этапа ВсОШпо технологии анализировали особенности выполнения заданий учащимися Мурманской области, подробно знакомили с идеями решения, критериями оценивания каждого из заданий теоретического и практического туров, защиты проектов.

**6. Рекомендации.**

**Рекомендации для Центральной предметной методической комиссии ВсОШ:**

* При разработке требований к проведению регионального этапа ВсОШ рекомендуется указывать возрастные параллели, для которых при подведении итогов определяются победители и призеры. Так, в текущем учебном году данные параллели участников в текстовом документе не указывались. Но при знакомстве с текстами теоретического тура обнаружилось, что задания для 10 и 11 классов, ранее объединенные в одну возрастную параллель, были раздельными. Практические же задания для 10 и 11 классов не отличались.
* В процессе разработки требований к проведению регионального этапа ВсОШ по технологии представить перечень элементов содержания в соответствии с возрастной группой.
* При разработке заданий теоретического тура необходимо соотнести уровень трудоемкости представляемых зданий и промежуток времени, отводимый на их выполнение. Так, на протяжении нескольких лет наблюдается значительный рост уровня трудоемкости заданий теоретического тура.
* При разработке методических рекомендаций к оценке работ теоретического тура желательно включать полное пояснение к варианту решения задания для каждого направления.
* При разработке методических рекомендаций к оснащению практического тура обратить внимание на необходимость предварительной подготовки материально-технических средств для его реализации.
* Уменьшить число предлагаемых практических работ в связи с нерациональностью: выбор из более чем 10 видов работ, различных по результатам выполнения изделия, уровню трудоемкости, специфике операций, выполняемых в ходе представления освоенной технологии обработки, времени выполнения. Полученные результаты не коррелируют между собой и не в полной мере способны создать равные условия для оценки практических навыков участников. Так, задания по электротехнике обладают минимальной трудоемкостью и требуют применения умений и способов деятельности, осваиваемых в большей мере на уроках физики. При выполнении заданий по механической и ручной деревообработке и металлообработке трудоемкость значительно выше. Необходимость осуществления декорирования изделия в рамках заданных технологий и приемов повышает временные затраты учащегося, что ставит участников в неравные условия при оценке результатов выполнения заданий практического тура.
* В процессе разработки критериев оценки проекта внести пункт соответствия предлагаемых Центральной предметно-методической комиссией направлений проектирования направлению, выбранному участником.

**Рекомендации для руководителей муниципальных координационных центров по работе с одаренными учащимися:**

* При планировании деятельности акцентировать внимание на включение в план методической поддержки учителей технологии мероприятий по изучению и распространению наиболее эффективного опыта подготовки учащихся к выполнению заданий олимпиадного уровня.
* В ходе разработки и реализации программ для одаренных учащихся и учащихся с повышенными образовательными потребностями обратить внимание на эффективное применение мастер-классов педагогов, имеющих опыт подготовки учащихся к региональному и заключительному этапам Всероссийской олимпиады школьников по технологии, подготовку не только учащихся, но и педагогов, работающих с учащимися с повышенными образовательными потребностями.
* Разработать и реализовать общеразвивающие программы для учащихся интеллектуальной направленности, построенные на межпредметном содержании технологии, математики, физики.

**Рекомендации для педагогических работников общеобразовательных организаций по совершенствованию качества работы с одаренными учащимися:**

* Разработать и организовать индивидуальные образовательные маршруты для учащихся, участвующих в региональном этапе Всероссийской олимпиады школьников по технологии, с целью осуществления педагогической поддержки в развитии специальных способностей школьников.
* Разработать программы элективных и факультативных курсов, предлагаемых учащимся 5 – 11 классов, ориентированные на изучение приемов и методов решения теоретических заданий ВсОШ по технологии для различных уровней, применение материала межпредметного содержания при работе с задачами технологической направленности.
* В процессе подготовки и проведения школьного этапа Всероссийской предметной олимпиады по технологии расширять число школьников, участвующих в первом этапе ВсОШ по технологии, повышая интерес учащихся к участию в олимпиадном движении.
* При организации образовательной деятельности по технологии уделить особое внимание обобщению элементов содержания, построенного на межпредметной и метапредметной основе.
* При организации образовательной деятельности уделить особое внимание отработке практических навыков деятельности в рамках различных разделов курса «Технология» на уровне основной школы.

Каирова М.А., к.п.н.

ГАУДПО МО «ИРО», доцент факультета общего образования

marinakunash@mail.ru