

## **Проблемы технологического образования и трудового воспитания школьников в 2023 году**

**Хотунцев Юрий Леонтьевич**, доктор физико-математических наук, профессор, Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается эволюция содержания технологического образования школьников в Российской Федерации с момента разработки концепции в 1992 г. по настоящее время и проблем трудового воспитания школьников в рамках технологического образования.

**Ключевые слова:** технология, технологическое образование, технологическая культура, Всероссийская олимпиада школьников по технологии, трудовое воспитание.

### **Problems of technological education and labor education of schoolchildren in 2023**

**Khotuntsev Yuri Leontievich**, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Moscow State Pedagogical University, Moscow, Russia

**Abstract.** The article discusses the evolution of the content of technological education of schoolchildren in the Russian Federation from the development of the concept in 1992 to the present and the problems of labor education of schoolchildren in the framework of technological education.

**Key words:** technology, technological education, technological culture, All-Russian Olympiad of schoolchildren on technology, labor education.

**Для цитирования:** Хотунцев Ю. Л. Проблемы технологического образования и трудового воспитания школьников в 2023 году//Школа и производство. Периодическое интернет-издание. 2023. №1.

Технологическое развитие нашей страны требует подготовки большого количества высококвалифицированных инженерных и технических кадров. В Послании Президента Российской Федерации В.В.Путина Федеральному собранию 21 февраля 2023 года говорится: « Отмечается колоссальный спрос на выпускников колледжей и техникумов. Задача конкретная -за ближайшие 5 лет подготовить порядка миллиона специалистов рабочих профессий для электронной промышленности, индустрии робототехники, машиностроения, металлургии, фармацевтики, сельского хозяйства и ОПК, строительства, транспорта, атомной и других отраслей.

На съезде Российского союза промышленников и предпринимателей

16.03.23 отмечалось, что России не хватает квалифицированных кадров. Президент РФ В.В. Путин позитивно оценил идею прохождения школьниками практики на предприятиях, напомнив, что в России уже и так ведется работа по реализации ранней профориентации («Известия», 17.03.23).

Отмечается также нехватка инженерных кадров. 3 февраля 2023 г. в г. Рыбинске секретарь Совбеза РФ Н.П. Патрушев отметил, что только авиапрому не хватает свыше 14000 инженеров, конструкторов и технологов, что свидетельствует о провалах в подготовке кадров в прошлые годы.

Важную роль в профориентации молодежи на дальнейшую работу в технологической сфере играет предметная область «Технология», которая является наследницей предмета «Труд» в советской школе.

Трудовое обучение в советской школе включало два важных компонента, которые вошли в содержание технологического образования школьников в Российской школе:

1. Изучение материальных технологий — технологий обработки и использования древесины, металла, ткани, пищевых продуктов и электроэнергии.

2. Вариативность подготовки программы трудового обучения по направлениям: для городских школ — технический труд и обслуживающий труд и сельский труд для сельских школ.

Были созданы межшкольные учебно-производственные комбинаты (УПК) для трудового обучения школьников близлежащих к УПК школ.

В 1992 г. по предложению Министерства просвещения РФ на кафедре общетехнических дисциплин Московского педагогического государственного университета стал работать временный трудовой коллектив «Технология» (ответственный исполнитель Ю. Л. Хотунцев).

Были разработаны концепция и программа нового предмета (предметной области) «Технология». Концепция предполагала политехническое образование школьников, использование материальных и информационных технологий в процессе обучения, вариативность изучения «Технологии» и творческое развитие учащихся. Программа «Технология» издавалась с 1996 по 2010 год. В программе сохранились два направления «Техника и техническое творчество» и «Культура дома и декоративно-прикладное творчество», соответствующие «Техническому труду» и «Обслуживающему труду» программы трудового обучения. Хотя в настоящее время раздаются голоса, предлагающие изучать «Технологию по единой программе, большинство специалистов в нашей стране считают целесообразным сохранение вариативности, тем более если учесть целесообразное различие программ «Технология» в городской и сельской школе.

В программу «Технология» были включены разделы: технологии обработки конструкционных материалов и элементы машиноведения, культуры дома, технологии обработки ткани и пищевых продуктов, художественная обработка материалов, строительно-отделочные работы, электронные технологии (электротехника, радиоэлектроника, автоматика), информационные технологии, графика, отрасли общественного производства и профессиональное

самоопределение, производство и окружающая среда, элементы домашней экономики и основы предпринимательства, техническое творчество, введение в художественное конструирование. Впервые после запрета постановлением ЦК ВКП(б) школьных проектов в программу «Технология» было включено выполнение проектов со 2 по 11 классы. На выполнение проектов выделялась четвертая четверть в каждом классе.

В 1993 г. новый предмет был включен в Базисный учебный план общеобразовательных учреждений РФ. На его изучение выделялось 2 часа в неделю с 1 по 7 классы, 3 часа - в 8 и 9 классе и 2 часа в 10 и 11 классах. В Базисном учебном плане 1998. г. на изучение технологии выделялось по 2 часа в неделю с 1 по 8 классе и в 10-11 классе, в 9 классе — 3 часа в неделю. В Базисном учебном плане РФ 2004 на изучение «Технологии» выделялось по 1 часу в неделю с 1 по 4 класса, 2 часа - в 5-7 классах и 1 час — в 8 классе, в 9-11 классах «Технология» - предмет по выбору. Это ограничило возможности технологического и творческого развития и профориентации учащихся на технологические направления дальнейшего обучения в условиях нехватки кадров для развития экономики страны.

В Примерной основной образовательной программе основного общего образования (в редакции 04.02.2021) на изучение «Технологии» рекомендуется выделять 2 часа в неделю с 5 по 7 классы и 1 час в 8 и 9 классах.

31 мая 2021 г. был подписан приказ Министерства просвещения РФ №287 «Об учреждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) [1].

В разделе 37.10 сформулированы предметные результаты по технологии. Они должны обеспечивать:

1) сформированность целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; понимание социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;

2) сформированность представлений о современном уровне развития технологий и понимания трендов технологического развития, в том числе в сфере цифровых технологий и искусственного интеллекта, робототизированных систем, ресурсосберегающей энергетики и другим приоритетным направлениям научно-технического развития Российской Федерации: овладение основами анализа закономерностей развития технологий и навыками синтеза новых технологических решений;

3) овладение методами учебно- исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;

4) овладение средствами и формами графического выполнения графической документации;

5) сформированность умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;

6) сформированность умений применять технологии представления,

преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;

7) сформированность представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованностью на рынке труда.

Достижение результатов освоения программы основного общего образования обеспечивается посредством включения в указанную программу предметных результатов освоения модулей учебного предмета «Технология», организация вправе самостоятельно определять последовательности модулей и количество часов для освоения обучающимися модулей учебного предмета «Технология» (с учетом возможностей материально - технической базы Организации).

Нет изготовления изделий, домашней экономики и основ предпринимательства, хотя уже а 1994 г. в Перечень направлений подготовки (специальностей) высшего профессионального образования РФ была включена номинация «учитель технологии и предпринимательства».

Примером отсутствия обсуждения с педагогической общественностью новых нормативных документов по технологии является утвержденная новая программа по предмету. 25 августа 2022 года решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию одобрена Примерная рабочая программа основного общего образования «Технология».

Программа содержит инвариантные модули:

«Производство и технология»

«Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»b

«Робототехника»

«3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

«Компьютерная графика, черчение»

И вариативные модули:

«Автоматизированные системы»

«Животноводство»

«Растениеводство»

Производство и использование электрической энергии-основы современной цивилизации-изучается в вариативном модуле «Автоматизированные системы», т.е. не всеми школьниками. Это яркий пример «реализации» политехнического принципа построения программы «Технология».

Программа с педагогической общественностью не обсуждалась и экспериментально не проверялась. Под эту утвержденную программу перерабатываются учебники технологии.

6 сентября 2022 г. был подписан приказ Минпросвещения России № 804 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, соответствующих современным условиям обучения, необходимых при оснащении общеобразовательных организаций «,в котором говорится, что кабинет технологии содержит:

Часть 1. Домоводство(кройка и шитьё)

Часть 2. Домоводство (кулинария)

Часть 3. Слесарное дело

Часть 4. Столярное дело

Часть 5. Универсальная мастерская работы с деревом, металлом и выполнения проектных работ школьников (на базе кабинета технологии для мальчиков), включающая станки с ЧПУ и 3D-принтер, а также Профильный инженерно-технологический класс с 3D-принтерами, роботами, квадрокоптерами и аппаратурой виртуальной реальности.

Отсутствует аппаратура для изучения электротехники, электроники и автоматики. Наши коллеги из Национального союза предприятий индустрии учебного оборудования и средств обучения и поставщиков образовательных организаций (НСППО) составили таблицу адресов организаций-производителей учебного оборудования по технологии в соответствии с приказом № 804, который мы разослали по имеющимся у нас адресам.

В последние годы большое внимание уделяется введению в предметную область «Технология» робототехники, 3D-станков с ЧПУ, создаются образовательные центры «Кванториумы» и «Точки роста». В 2022 г. в нашей стране были созданы 13000 «Точек роста» и 300 «Кванториумов».

Важно при этом сохранить в предметной области «Технология» материальные технологии (ручной труд), формирующие материалистическое мышление учащихся и позволяющие овладеть жизненно-полезными навыками.

Уже в концепции формирования технологической культуры молодежи в общеобразовательной школе 1999 г. [2] отмечалось, что особое место в проектировании содержания предметной области «Технология» занял вопрос о сохранении в содержании ручного труда (материальных технологий). Противники этого указывали, что в производстве ручной труд прогрессивно вытесняется механизированным. Однако введение ручного труда необходимо совсем в другой логике – логике развития личности. Кроме того, экспериментально доказано, что в ручном труде (особенно у дошкольников и младших школьников) активно развивается мелкая моторика рук, жизненно важная для формирования функций мышления. Наконец можно сказать, что навыки ручного труда ещё долгое время будут необходимы и профессионалу (особенно часто в экстремальных ситуациях) и просто в быту, в семейном «разделении труда». Современную школу справедливо упрекают в том, что она выпускает «безрукое» поколение.

Освоение материальных технологий обучающимися формирует их проектно-технологическое мышление и технологическую культуру, позволяя им принять активное участие в реализации технологического процесса создания изделий, почувствовать сопротивление материала, получить практические знания и умения, полезные в повседневной жизни. Это определяет принципиальную необходимость освоения материальных технологий в школе. Материальные технологии используются при создании проектов на Всероссийской олимпиаде школьников по технологии и при проведении конкурсов рабочих профессий Worldskills и Juniorskills. Однако изучение материальных технологий требует материального обеспечения: учебного

оборудования, материалов и квалифицированных педагогических кадров. Это создает трудности реализации материальных технологий при отсутствии финансирования и во многих случаях вынуждает ограничить или отказаться от изучения материальных технологий в школе и сосредоточиться на изучении информационных технологий в ущерб технологическому образованию обучающихся.

Одним из инструментов для реализации материальных технологий являются информационные технологии, которые в последние года приобрели большое значение в связи с развитием вычислительной техники. Информационные технологии необходимы при программировании современных технических устройств: станков, швейных машин, конвейерных линий, роботов, 3D-принтеров и т.п. При выполнении проектов информационные технологии позволяют найти прототипы проектного изделия, выбрать оптимальное решение создания проекта, оформить чертежи, рисунки и пояснительную записку проекта.

21 сентября 2022 года был издан приказ Минпросвещения РФ № 858 об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию и об установлении предельного срока использования исключенных учебников

По технологии в федеральный перечень вошел комплект учебников Е.С.Глозмана, О.А.Кожинной, Е.Н.Кудаковой, Ю.Л..Хотунцева и др., предполагающий вариативное изучение «Технологии».

Важную роль в деятельности всей школы играет трудовое воспитание.

Государственная Дума РФ обсуждает вопрос о введении трудового воспитания в школу (« Известия», 12.1.2023). В Государственной Думе РФ 13 февраля 2023 года провела круглый стол «Трудовое воспитание в школе».

Если предмет «Технология» в первую очередь даёт технологические знания, умения, компетенции, то трудовое воспитание формирует позитивное, уважительное, заинтересованное отношение к различным видам трудовой деятельности на всех уроках и во внеурочной деятельности. Уже учеба – занятия в школе и дома – есть труд. На уроках «Технологии» трудовая деятельность связана в первую очередь с созданием материальных ценностей, в частности при выполнении творческих проектов, и школьников надо заинтересовать в этой деятельности при создании бесплатных проектов в первую очередь для детских садов, школ, больных и престарелых, однако трудовая деятельность не должна ослаблять политехническое образование и творческое развитие учащихся. Для этого можно использовать часы внеклассной работы.

В школе, в частности, такой трудовой деятельностью является волонтерская работа.

В нашей стране кипит активная жизнь в области технологического образования. Проводится много конференций по проблемам этого образования. В этом учебном году 21-24 ноября 2022 года МПГУ и МГТУ им.Н.Э.Баумана провели XXVIII Международную научно-практическую конференцию « Современное технологическое образование».

1-2 марта 2023 года МПГУ провел IX Международную научно-практическую конференцию «Физико-математическое и технологическое образование: проблемы и перспективы развития».

2 марта 2023 года Ишимский филиал Тюменского государственного университета провел конференцию «Проблемы и перспективы технологического образования в России и за рубежом».

14-15 марта 2023 года Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого провел XX Всероссийскую научно-практическую конференцию «Технологическое образование: достижения, инновации, перспективы»

Декада естественно-научного и технологического образования прошла в Москве и Санкт-Петербурге с 28 марта по 7 апреля этого года.

В РГПУ им. А. И. Герцена 28-30 марта 2023 года прошла Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Технологическое образование : теория и инновационные практики (к 45-летнему юбилею кафедры технологического образования РГПУ им. А. И. Герцена)».

Всероссийская научно-практическая конференция «Современные тенденции развития технологического образования» прошла 30 и 31 марта 2023 года в Новосибирском государственном педагогическом университете.

28 апреля 2023 г. проведена Уральская школа учителей технологии.

Целесообразно оргкомитетам конференций по технологическому образованию так организовывать конференции, чтобы на пленарных заседаниях выступали представители департаментов образования регионов и рассказывали в каком количестве школ региона изучаются материальные технологии, есть квалифицированные учителя технологии, есть современное оборудование согласно приказу № 804 и материалы для обработки, есть учебники, входящие в последний федеральный перечень.

18 апреля 2022 г. Министерство юстиции Российской Федерации зарегистрировало нашу Межрегиональную ассоциацию технологического образования.

Цели и задачи ассоциации:

1. Объединение усилий граждан и юридических лиц в деле формирования у широкого круга специалистов, в том числе у общественности, представителей органов государственной власти и местного самоуправления, понимания важности и необходимости развития и совершенствования технологического образования, в первую очередь школьников.

2. Консолидация сил учителей, преподавателей и всех желающих в целях формирования у школьников и других обучающихся интереса к технологическому образованию.

3. Создание единого информационного пространства, необходимого для распространения в профессиональном сообществе современных и перспективных производственных и педагогических технологий и их апробация.

4. Поддержание и развитие российского технологического образования.

5. Содействие укреплению мира, дружбы, взаимопонимания в многонациональном и этнокультурном пространстве Российской Федерации, сотрудничества с национальными, региональными и международными организациями технологического образования.

Подготовлен сайт ассоциации.

Заключены договора о сотрудничестве с Ассоциацией технических университетов и с Национальным союзом предприятий индустрии учебного оборудования и средств обучения и поставщиков образовательных организаций (НСППО). Ассоциация вступила в Российский союз научных и инженерных общественных организаций (РосСНИО).

Приглашаю учителей технологии и преподавателей вузов, готовящих учителей технологии, вступить в нашу ассоциацию.

Электронный адрес ассоциации [matocenter@mail.ru](mailto:matocenter@mail.ru).

Для совершенствования технологического образования школьников и подготовки учителей технологии в нашей стране наша XXVIII Международная научно-практическая конференция «Современное технологическое образование» 2022 года, приняла решение, которое передано в Министерство просвещения РФ. В Решении предлагается, том числе:

4. Просить Министерство просвещения Российской Федерации:

4.1. Дать указание Федеральному учебно-методическому объединению (ФУМО) по общему образованию выделить часы на изучение предмета «Технология» в старшей школе. Обеспечить непрерывность изучения предмета «Технология» с 1 по 11 класс.

4.2. Поручить руководителям системы образования регионов проанализировать и обеспечить потребности школ в квалифицированных учителях технологии и скорректировать планы приема в вузы по профилю «Технология»; обратить их внимание на необходимость непрерывного повышения квалификации преподавателей предмета «Технология» в очной форме. Рассмотреть вопрос о переподготовке уходящих в отставку офицеров с техническим образованием для работы учителями технологии в школе. В 2022/2023 учебном году в 39440 школах Российской Федерации трудятся 43821 учитель технологии (20% старше 60 лет), а должно быть 79000.

4.3. Оценить состояние материальной базы общеобразовательных организаций для изучения предмета «Технология» и обеспечить школы отечественным оборудованием в соответствии с приказом Минпросвещения России от 6 сентября 2022 года №804. Минпросвещения России через свои уполномоченные организации установить тесные взаимоотношения с ведущими организациями Национального союза предприятий индустрии учебного оборудования и средств обучения и поставщиков образовательных организаций с одновременной организацией обучения и повышения квалификации преподавателей.

Дополнить приказ №804 перечнем оборудования для изучения на уроках технологии в рамках основного общего образования электротехники, радиоэлектроники, автоматики.

4.7. Включить в состав ФУМО по общему образованию (раздел

«Технология» ) представителей вузов, осуществляющих подготовку бакалавров педагогического образования по направлению «Технология» и представителей Национального союза предприятий индустрии учебного оборудования и средств обучения и поставщиков образовательных организаций и кадровых учителей технологии для обеспечения необходимого уровня компетентности при рассмотрении и утверждении примерных программ основного общего образования по предмету «Технология» и их методического сопровождения. Обеспечить открытое обсуждение с профессиональным сообществом специалистов в области технологического образования программ, предлагаемых ФУМО по общему образованию.

4.8. Восстановить при Министерстве просвещения Российской Федерации Учебно-методический совет (координационный совет) по технологии вузов и институтов развития образования в рамках ФУМО.

4.9. Учредить в Министерстве просвещения Российской Федерации должность штатного специалиста (предпочтительно кадрового учителя технологии), контролирующего преподавание технологии в российских школах и подготовку необходимого количества учителей технологии.

Было бы полезно дополнять решения конференций по технологическому образованию, которые проводятся в нашей стране, предложениями по совершенствованию этого образования.

Отсутствие часов на изучение «Технологии» в старших классах, недостаточное материальное оснащение многих из 39440 общеобразовательных школ Российской Федерации, недостаточное количество квалифицированных учителей технологии-все это создает проблемы для реализации необходимого технологического образования и трудового воспитания молодежи.

#### Литература:

1. Приказ Минпроса РФ от 31 мая 2021 г № 287 ФГОС ООО 2022 .rtf «Об утверждении Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования».

2. Атутов П.Р., Кожина О.А., Овечкин В.П., Симоненко В.Д., Хотунцев Ю.Л. Концепция формирования технологической культуры молодежи в общеобразовательной школе «Школа и производство», 1999, № 1, с. 5-11.

#### Literature:

1. Order of the Ministry of Education of the Russian Federation dated May 31, 2021 No. 287 of the Federal State Educational Standard of LLC 2022 .rtf "On approval of the Federal State Educational Standard of Basic General Education".

2. Atutov P.R., Kozhina O.A., Ovechkin V.P., Simonenko V.D., Khotuntsev Yu.L. The concept of formation of technological culture of youth in the secondary school "School and production", 1999, No. 1, pp. 5-11.

