

## **Модель сетевого взаимодействия в области технологического образования и профессионального обучения.**

**Актуальность** разработки модели сетевого взаимодействия в области технологического образования и профессионального обучения обусловлена необходимостью повышения качества технологического образования как условия готовности обучающихся к профессиональному самоопределению. В послании Президента РФ Федеральному собранию 2014 года Национальная технологическая инициатива обозначена одним из приоритетов государственной политики.

Современные тенденции образования развиваются в контексте социально-экономических процессов, происходящих в России, поэтому векторы развития, в частности, профессионального образования задаются не только нормативно-правовыми материалами, регламентирующими деятельность в сфере образования, но и целым рядом концептуальных и методических документов, на основании которых проектируются стратегические направления государственной политики в различных областях. В перечисленных ниже нормативных правовых и концептуальных документах являются основанием для реализации **технологического образования и профессионального обучения** посредством сетевого взаимодействия:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указ Президента РФ от 7 июля 2011 г. N 899 "Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями от 16 декабря 2015 г. N 623);
- Распоряжение Правительства РФ от 08 декабря 2011 г. N 2227-р «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утвержден приказом Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897. Москва, 2010;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования. Утвержден приказом Минобрнауки РФ от 17 мая 2012 г. № 413;
- Приказ Минобрнауки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказ Минобрнауки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);
- Приказ Минобрнауки РФ от 27 июля 2017 г. № 703 «Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по формированию и введению национальной системы учительского роста»;
- Приказ Минобрнауки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»;
- Приказ Минобрнауки РФ от 22 сентября 2017 г. № 955 «Об утверждении показателей мониторинга системы образования»;

- Концепция технологического образования в системе общего образования в Российской Федерации (проект).

Как указано в Концепции технологического образования в системе общего образования в РФ (далее – Концепция), последние десятилетия демонстрируют растущие темпы смены технологий во всех сферах жизни общества. Уровень технологического развития страны становится важнейшим показателем ее экономического состояния, места на мировых рынках, и качества образования. Он определяется качеством подготовки специалистов, способных проектировать, управлять и поддерживать сложные технологические процессы. Для разработки новых технологических принципов и технологий, их эксплуатации необходимы определенные модели мышления и поведения.

Обновление модели мышления и поведения обеспечивается как системой профессионального образования, так и общего, включающего процессы формирования универсальных умений как метапредметных результатов и мотивации к профессиональному и личностному самоопределению, профессиональную ориентацию, предпрофильное и профильное обучение в качестве компонентов содержания в соответствии с ФГОС общего образования.

Возможность достижения необходимого уровня технологического образования должна поддерживаться использованием специальных сред для проектирования, моделирования и конструирования, электронного обучения и дистанционных технологий.

В этом контексте в Концепции сделан акцент на образовательную область «Технология», которая при наличии материального, методического и кадрового обеспечения является основной практико – ориентированной образовательной областью в школе, где практически реализуются знания, полученные при изучении учебных предметов в их интеграции.

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования реализуется учебный предмет «Технология» как обязательный компонент учебного плана. Кроме этого, по выбору учащихся и их родителей могут быть реализованы элективные курсы, курсы внеурочной деятельности технологической направленности.

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, на основе выявленных потребностей, в школе может быть реализован технологический профиль, ориентированный на производственную, инженерную и информационную сферы деятельности. В данном профиле для изучения на углубленном уровне выбираются учебные предметы и элективные курсы преимущественно из предметных областей «Математика и информатика» и «Естественные науки».

Существенные изменения в содержании учебного предмета «Технология» происходят на основе введения и изучения современных и перспективных технологий, таких, как технология создания новых материалов (биопластмассы, углепластики, генетически модифицированные продукты); преобразование материалов (нанотехнологии, лазерные технологии); технологии энергосбережения, альтернативная энергетика, биотопливо; информационные технологии (компьютерная техника, робототехника, умные дома, глосс и др.); технологии устойчивого развития (материалосбережение, переработка отходов). Такое содержание невозможно освоить только на основе представления, поэтому в Концепции сделан акцент на приобретение опыта каждым учащимся в освоении алгоритма технологий в процессе практики, профессиональных проб, различных форм предпрофильной подготовки.

В этом контексте эффективным средством формирования готовности к профессиональному самоопределению выступает профильное обучение. В федеральном законе «Об образовании в РФ» профессиональное обучение определено как вид образования, который направлен на приобретение обучающимися знаний,

умений, навыков и формирование компетенции, необходимых для выполнения определенных трудовых, служебных функций (определенных видов трудовой, служебной деятельности, профессий).

В Концепции указано, что реализация предмета «Технология» должна опираться на ресурсы организаций дополнительного образования детей, профессионального образования и реальной экономики региона проживания учащихся.

Одним из эффективных средств, обеспечивающим достижение образовательных результатов в области технологического образования и профессионального обучения является сетевое взаимодействие.

Под сетевой организацией понимается новый организационный тип, для которого характерна структура сети свободно связанных между собой равноправных и независимых участников.

Выделяются следующие характеристики сетевого взаимодействия, отличающие его от других форм социального взаимодействия:

- **объединяющая цель** - в сетевых организациях представляет собой достаточно сложный феномен, несущий в себе смысл основной идеи сети - конкурентного сотрудничества. Оно строится на индивидуальном прогрессе каждого члена сети, недостижимом за его пределами. Такая объединяющая цель основана, как правило, на заинтересованности участников в использовании совместных статусных, материальных, маркетинговых и информационных ресурсов сети. Относительно независимая организация вступает в сетевую организацию, переходя из поля конкуренции в поле конкурентного сотрудничества с другими независимыми членами, поскольку видит конкретную прагматическую пользу для себя в рамках сети, недостижимую вне ее поля деятельности;

- **множественность уровней взаимодействия** - совместная работа в рамках сети осуществляется не по административным каналам, а напрямую между теми организациями и людьми, которые и должны вместе решать необходимые вопросы. Взаимодействие возникает непосредственно по линиям актуальной потребности в сотрудничестве. В этой связи и появляется множественность уровней общения, поскольку каждый член сети может осуществлять контакты как с членами своей ячейки (уровня) сети, так и с представителями других уровней;

- **добровольность связей** - принимает разные формы в зависимости от типа сетевой организации и степени независимости ее членов. Подразумевается, что сотрудники организации, опираясь на ограниченное, но реально присутствующее право выбора партнеров по проектной команде и принятие ответственности за свою ресурсную позицию, достаточно самостоятельно определяют структуру своего взаимодействия в рамках организации по конкретным проектам;

- **независимость членов сети** - представители организации имеют определенную степень свободы, достаточную для возможности расставлять приоритеты по характеру и направленности собственной деятельности и нести ответственность за конечный результат;

- **взаимная совместная ответственность за деятельность и ее результаты**. При этом могут проявляться два типа ответственности: а) перед самим собой за собственный успех и результат достижения самостоятельно поставленной цели и б) перед вышестоящей инстанцией за достижение результата, заданного целью, **поставленной извне**;

- **множественность лидеров** - понятие лидерства в сети не совпадает с привычными представлениями о нем в организациях, построенных по принципу административной иерархии. В организациях, построенных по сетевым принципам, профиль системы лидерства практически постоянно находится в процессе изменения. Для

определенного статуса в сети нужно иметь необходимый для работы ресурс (включая знания, навыки работы и т.п.).

- формирование **норм сетевого взаимодействия «снизу» посредством процессам самоорганизации и саморегулирования**, а также то, что это не объединение инициатив, а объединение усилий по достижению определенной цели и решению определенной проблемы.

- **широкая специализация участников**. Они параллельно или попеременно занимаются несколькими (или даже всеми) направлениями и специальностями, которым посвящена деятельность сетевой организации. Этим направлениям может быть несколько, так как сетевая организация решает междисциплинарные задачи.

В Новгородской области имеется опыт реализации и описания результатов и эффективности сетевого взаимодействия при реализации технологического профиля в обучении старшекласников. (Шепило А.Г. Профильное обучение: технологический профиль обучения старшекласников при сетевом взаимодействии учреждений [Текст]: монография. – Великий Новгород: Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, 2011. – 177 с.)

Автором исследования сделан ряд выводов, актуальных для разработки данной модели.

- Сетевое взаимодействие образовательных учреждений при интеграции их ресурсов является эффективным способом обеспечения доступности общего и профильного обучения, существенно повышает качество образования и эффективность расходования ресурсов.

- Реализация технологического профиля обучения будет продуктивной при организации учебного процесса через его практическую направленность при интеграции всех муниципальных структур, причастных к обучению и воспитанию детей.

- Доля учащихся, проходящих профильное обучение, из года в год возрастает, что говорит об его востребованности.

- Общее образование на старшей ступени во всех развитых странах является профильным.

- Количество направлений дифференциации, которые можно считать аналогами профилей, невелико.

Выделяется ряд условий, при которых возможна реализация сетевого взаимодействия:

- каждый участник такого сетевого взаимодействия должен обладать определенным накопленным капиталом (социальным, человеческим, материальным, информационным и т.д.) и предоставить беспрепятственный доступ к нему другим участникам. При этом объемы ресурсов могут быть различными у каждого участника.

- Сетевые партнеры должны обеспечить возможность быстрого установления многосторонних связей между всеми участникам в рамках общей совместной деятельности. Это подразумевает и технические возможности, и характер взаимодействия (сетевое взаимодействие всегда открыто и не предполагает иерархических связей), и заинтересованность всех участников в установлении подобного партнерства, доверительная среда взаимодействия, сетевая культура.

- необходимым условием основной позиции в сети является готовность ее участника к использованию своего ресурса для достижения общих целей, естественно, параллельно с реализацией собственных задач.

Также в настоящий момент в городе Великий Новгород имеется единичный положительный опыт реализации технологического профиля в обучении учащихся: МАОУ «Средняя общеобразовательная школа-комплекс № 33 имени генерал-полковника Ивана Терентьевича Коровникова» и ГОБОУ ЦППРК реализуют проекты раннего профессионального обучения по рабочим специальностям.

Все это послужило базой для разработки современной модели сетевого взаимодействия образовательных учреждений области по реализации технологического профиля обучения

**Модель сетевого взаимодействия образовательных учреждений области по реализации технологического профиля обучения** - педагогическая конструкция с функциями организации и управления профильно-ориентированным образовательным процессом системы взаимодействия ученик – школа – профессиональная образовательная организация – предприятие.

**Цель:** построить модель, способную интегрировать все имеющиеся в Новгородской области ресурсы и создать условия для реализации технологического профиля обучения на средней и старшей ступени школы (7-11 классы), профессионального самоопределения учащихся, формирование способностей и компетентностей, необходимых для продолжения образования в организациях профессионального образования.

Для этого необходимо выполнить ряд задач:

- создать профильную сеть в регионе;
- организовать сетевое взаимодействие заинтересованных институтов и их интеграцию для организации учебного процесса;
- разработать механизмы управления педагогической системой сетевого взаимодействия по реализации технологического профиля обучения.

Этапы реализации модели представлены в таблице.

Наименование этапа	Содержание деятельности
<b>1 этап.</b> Проведение комплексного анализа образовательных, кадровых и материальных ресурсов образовательных учреждений Новгородской области, определения основных задач и механизмов деятельности модели.	Проведение мониторинга администрацией общеобразовательных учреждений и профессиональных образовательных учреждений по следующим направлениям: <ul style="list-style-type: none"> <li>• потребности учащихся и их родителей в профильном обучении, выбор специализации технологического профиля (с учетом интересов учащихся и потребностей рынка труда области), формы обучения (очная, очно-заочная, дистанционная),</li> <li>• образовательные ресурсы самого учреждения (профильные, базовые, элективные курсы, лабораторная и учебно-производственная база),</li> <li>• кадровые ресурсы (педагоги профильного обучения, педагоги, обеспечивающие базовое образование, уровень ИКТ-компетенций педагогического состава),</li> <li>• информационно-техническое обеспечение учебного процесса (компьютеры, принтеры, проекторы, мультимедийные доски, наличие локальной сети, компьютерных классов, возможность выхода в Интернет).</li> </ul>
2 этап. Организационно-управленческий	1) Разработка правовой основы для обеспечения реализации образовательных программ профильного обучения и регулирования взаимодействия между учреждениями общего и профессионального образования.
	2) Определение структуры/органа, в функции которого входит управление процессом взаимодействия организаций общего и профессионального образования в области технологического обучения.

	3) Проведение семинаров для руководителей и специалистов учреждений общего и профессионального образования по организации сетевого взаимодействия профильного обучения.
<p><b>3 этап.</b> Создание на базе профессиональных образовательных организаций ресурсных центров профильного обучения.</p>	<p>Ресурсный центр - структурное подразделение профессиональной образовательной организации, осуществляющее профильное обучение и способное обеспечить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. комплексное научно - и учебно-методическое сопровождение образовательного процесса;</li> <li>2. необходимым современным учебно-производственным оборудованием, учебной и методической литературой;</li> <li>3. квалифицированными педагогическими кадрами;</li> <li>4. новые направления профильного обучения связанные с профессиями, востребованными на рынке труда;</li> <li>5. обновление содержания образования в соответствии с требованиями работодателя;</li> <li>6. развитие связей с социальными партнерами;</li> <li>7. ориентация профессиональной компетентности выпускаемых специалистов на удовлетворение требований работодателей.</li> </ol>
<p>4 этап. Организация взаимодействия с сетевыми партнерами</p>	<p>Объединение общеобразовательных учреждений, где учащиеся изъявили желание изучать технологический профиль по определенной специализации в рамках профильного обучения, и подразделение профессиональных образовательных организаций в образовательную профильную сеть, формирование сетевых профильных классов в соответствии с нормативом и организация единого образовательного процесса.</p> <p>Сетевой профильный класс рассматривается как группа учащихся из разных общеобразовательных учреждений города, входящих в систему сетевого взаимодействия, сформированная для обучения определенной специализации технологического профиля.</p> <p>Формирование сетевых профильных классов можно осуществлять по следующей схеме: каждое общеобразовательное учреждение на начало нового учебного года представляет в Министерство образования Новгородской области заявку с указанием специальности выбранной каждым учащимся. Происходит обобщение заявок и формирование сетевого класса. Составляется сетевое расписание занятий по согласованию со всеми образовательными учреждениями - участниками сетевого взаимодействия, с учетом интересов учащихся и педагогов, технических возможностей ресурсных центров профильного обучения. Учащиеся школ один-два дня в неделю обучаются по программам технологического профиля в подразделении профессиональной образовательной организации.</p> <p>Финансирование профильного обучения осуществляется в пределах фонда оплаты труда каждого образовательного учреждения, являющегося участником сетевого взаимодействия путем перераспределения денежных средств выделенных на предмет «технология», элективные курсы.</p>

<p>5 этап. Результативно - оценочный</p>	<p><b>Способы определения результативности модели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организация и проведение внеклассных мероприятий;</li> <li>• производственная практика;</li> <li>• диагностирование и анкетирование учащихся;</li> <li>• проведение квалификационных испытаний;</li> <li>• профессиональные пробы;</li> <li>• самостоятельное решение проблемных ситуаций по профессиональному самоопределению;</li> <li>• соответствие контрольным нормативам оценки уровня профессиональной подготовленности.</li> </ul> <p><b>Показатели оценки результативности реализации модели.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Раннее профессиональное самоопределение.</li> <li>2. Освоение рабочей профессии на квалификационный разряд.</li> <li>3. Выбор индивидуального образовательного маршрута.</li> <li>4. Повышение уровня удовлетворенности качеством образования у родителей, обучающихся и педагогов.</li> <li>5. Повышение качества ресурсного обеспечения образовательного процесса.</li> <li>6. Развитие профессиональной компетенции педагогов.</li> </ol>
--	---

Таким образом, наладить подготовку высококвалифицированных специалистов необходимых Новгородской области возможно через создание условий для реализации технологического профиля обучения на базе профессиональных образовательных организаций, формирование у молодежи мотивации к труду, потребности получения востребованной на рынке труда профессии в соответствии с их интересами и склонностями.

В модели сетевого взаимодействия образовательных учреждений региона технологический профиль обучения учащихся на средней и старшей ступени общего образования реализуется за счет целенаправленного и организованного привлечения ресурсов профессиональных образовательных организаций, предприятий и учреждений Новгородской области, что дает возможность:

- удовлетворить образовательные запросы учащихся и их родителей;
- обеспечить кадровый потенциал для реализации профильного обучения;
- создать условия для получения глубоких знаний: по общеобразовательным предметам – на базе школы, по профильным предметам – на базе профессиональной образовательной организации, по элективным курсам – как в профессиональной образовательной организации, так и школах (курс ученик может выбрать в любой из школ системы сетевого взаимодействия);
- организовать теоретическое и производственное обучение по специализациям технологического профиля на базе хорошо оснащенного ресурсного центра профессиональной образовательной организации;
- организовать производственную практику на предприятиях и учреждениях города (отработка профессиональных умений и навыков);
- формировать профильные сетевые классы по специализациям технологического профиля из учащихся разных школ;
- проводить комплексный анализ образовательных возможностей и потребностей образовательных учреждений Новгородской области;

- выявлять образовательные учреждения, готовые к обмену ресурсами при условии, что их образовательный ресурс актуален и может быть востребован другими учреждениями;
- разрабатывать критерии оценки эффективности работы интегративной модели, качества знаний учащихся и реализации их жизненных планов;
- рассматривать вопросы гражданско-правового обеспечения образовательного процесса;
- выдавать рекомендации образовательным учреждениям по организации сетевого взаимодействия.

**Среди участников реализации интегративной модели задачи распределяются следующим образом.**

*Общеобразовательные учреждения* создают условия для выбора учащимися профиля обучения, проводят профориентационную работу, организуют образовательный процесс в системе сетевого взаимодействия с другими образовательными учреждениями, обеспечивают научно-методическое и психологическое сопровождение образовательного процесса.

*Профессиональные образовательные организации* через специально созданные *ресурсные центры профильного обучения* обеспечивают учебный процесс подготовленными педагогическими кадрами, предоставляют лаборатории и производственные мастерские, обеспечивают научно - и учебно-методическое обеспечение.

*Предприятия* предоставляют производственную базу для проведения экскурсий, производственной практики, закрепляют наставников за учащимися на период практики и адаптации при трудоустройстве.

*Министерство образования Новгородской области* организует и осуществляет управление процессом профильного обучения в регионе; координирует взаимодействие учреждений образования и работодателей для подготовки квалифицированных специалистов необходимых области.

Реализация технологического профиля обучения совместно с профессиональными образовательными организациями дает возможность учащимся общеобразовательных школ не только освоить профиль обучения по одной из специализаций, но и получить профессиональную подготовку.

Профессиональная подготовка – ускоренное приобретение обучающимися профессиональных знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения определенной работы минимального уровня квалификации по отдельной профессии Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

Главная задача профессиональной подготовки – обеспечение социальной защищенности учащихся общеобразовательных учреждений за счет получения ими профессиональных знаний и умений, облегчающих процесс социальной адаптации.

Профессии, по которым может вестись профессиональная подготовка для учащихся общеобразовательных учреждений должны отбираться с учетом следующих требований:

- быть интересными для учащихся и включать обучение навыкам, полезным в повседневной жизни;
- не сопряжены с вредными и опасными условиями труда;
- востребованы на региональном рынке труда.

Выбор профессии должен осуществляться по Перечню профессий профессиональной подготовки, утвержденному по согласованию Министерством труда и социального развития Российской Федерации приказом Министерства образования Российской Федерации от 29.10.2001 № 3477 «Об утверждении Перечня профессий профессиональной



подготовки», в котором указаны минимальные сроки обучения для лиц ранее не имевших профессии (специальности).

Подготовка по профессии завершается сдачей квалификационного экзамена. По результатам экзамена присваивается минимальный уровень квалификации в соответствии с Общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94).

Профессиональные образовательные организации имеют государственную аккредитацию и реализуют программы профессиональной подготовки, выдают учащимся, прошедшим профессиональную подготовку по профессиям Перечня и успешно сдавшим квалификационные экзамены, свидетельство государственного образца, где указывается полученный уровень квалификации.

В случае недостаточного объема учебного времени, запланированного на профессиональную подготовку по профессии, для обучающихся реализуется профессиональная подготовка без присвоения разряда. В этом случае, после окончания профессиональной подготовки, обучающимся может быть выдана справка или удостоверение негосударственного образца с указанием объемов полученных профессиональных знаний и умений. Для дальнейшего повышения уровня профессионального образования учащийся имеет возможность продолжить обучение в профессиональной образовательной организации.

В случае отсутствия профессиональной образовательной организации в конкретном населенном пункте области, в цепочке ученик – школа – профессиональная образовательная организация - предприятие, организация среднего профессионального образования исключается. В этом случае школа заключает договор о сетевом взаимодействии напрямую с предприятием, работники которого проводят обучение и на базе которого учащиеся проходят производственную практику. Но в этом случае школа должна получить лицензию на право реализации программ профессионального обучения и проведение квалификационного экзамена.