

Е. Ю. Комов¹

¹Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики», г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

МОДЕЛЬ ПОДГОТОВКИ УЧАСТНИКОВ ЧЕМПИОНАТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ»

Аннотация. Введение. Чемпионат профессионального мастерства служит внешней оценкой профессиональных компетенций студентов колледжей. Модели подготовки участников с обоснованными связями между решениями и измеримыми показателями в рассмотренной выборке из 16 работ не найдены. Обзор литературы не является систематическим; вывод о новизне ограничен 16 рассмотренными работами. Цель – построить и обосновать модель подготовки участников чемпионата по компетенции «Сетевое и системное администрирование».

Материалы и методы. Ретроспективное обобщение педагогического опыта колледжа за 2023–2026 гг.; анализ итоговых протоколов региональных чемпионатов, на каждом этапе выступали не менее 10 участников; описание положения колледжа внутри каждого этапа отношением балла колледжа к баллу лучшего соперника (результаты разных лет не сопоставляются); систематизация решений наставника. Результаты. Предложена модель из восьми методических решений в трёх контурах: контуре резерва, кадровом контуре и контуре соревновательной готовности. Определено институциональное условие её работы: учебный процесс признаёт компетенции, подтверждённые на чемпионате. Для каждого решения определены величина, расчёт и предварительный экспертный ориентир показателя. На региональных этапах 2023–2026 гг. колледж занял 2, 3, 1 и 1 места.

Обсуждение и выводы. Модель согласуется с исследованиями целенаправленной практики и экспертного наставничества. Причинная связь между моделью и результатами не установлена: опыт получен в одной организации, контрольной группы нет.

Ключевые слова: чемпионат профессионального мастерства, подготовка участников, наставничество, администрирование сетевых систем, среднее профессиональное образование, целенаправленная практика, пробный чемпионат.

Конфликт интересов. Автор является экспертом «Новотех» и сертифицированным преподавателем программ «Базальт СПО», EcoRouter, «Элтекс», «Киберпротект». Перечисленные организации не финансировали исследование и не влияли на его результаты.

Введение

Чемпионат «Профессионалы» оценивает профессиональные компетенции студентов среднего профессионального образования (СПО) и задаёт ориентир для содержания подготовки. Задания по компетенции «Сетевое и системное администрирование» воспроизводят производственные ситуации повышенной сложности. Оценка опирается на итоговое состояние сетевой инфраструктуры. Такая оценка реализует принцип «валидации действием», который сформулировали А. Г. Уймин и И. М. Морозов: «“арбитром” правильности действия выступает [...] реакция моделируемой системы на управляющие воздействия обучающегося» [1, с. 196]. Задания меняются от сезона к сезону. Наставник формирует у участника способность решать задачу в инфраструктуре, которую участник видит впервые.

Подготовка одного участника занимает более года. В ней работают наставник, педагоги колледжа, психологи, представители работодателей и участники прошлых лет. Наставнику

Рубрика 3. Методология и технология профессионального образования

нужна модель, которая связывает эти ресурсы и позволяет проверять каждое решение по показателю.

Обзор литературы

Участников чемпионатов WorldSkills наиболее последовательно изучали в Финляндии. Л. Пюльвяс и П. Нокелайнен опросили 18 призёров, их коллег и работодателей. Они заключили, что «формальное профессиональное образование в сочетании с целенаправленной практикой и подготовкой на основе экспертного наставничества улучшало долговременное профессиональное продвижение и профессиональное мастерство призёров» [2, с. 95] (здесь и далее перевод цитат с английского языка наш). По их данным, половина призёров отметила: «найти работу после выпуска было легче благодаря контактам, полученным на соревнованиях» [2, с. 106]. Предмет этой работы – характеристики призёра. Устройство подготовки со стороны наставника и колледжа в ней не раскрыто.

Отечественные работы рассматривают чемпионатное движение со стороны оценивания и ресурсов. А. Г. Мокроносов с соавторами установили, что «в среднем только 30,86 % студентов подтвердили соответствие полученных знаний стандартам WorldSkills». Среди причин авторы назвали «нехватку оборудования, расходных материалов, методических разработок, рассогласованность критериев оценки с содержанием образовательных программ» [3, с. 70]. О. А. Романова и К. В. Анисимова изучили подготовку к демонстрационному экзамену по предпринимательским компетенциям и отметили, что в лучших практиках «ключевым методом обучения являются долгосрочные междисциплинарные проекты студентов» [4, с. 55].

Исследования наставничества образуют вторую линию. П. Н. Осипов и И. И. Ирисметова определяют наставника как человека, «обладающего определенным опытом и знаниями, высоким уровнем коммуникации, стремящегося помочь своему подопечному приобрести опыт, необходимый для овладения профессией» [5, с. 110]. Ю. А. Плужникова и М. А. Ерофеева выделили конкурсное наставничество: оно ориентировано «на конкретный, измеримый результат (победа в конкурсе, получение гранта и др.) в условиях ограниченного времени», и роль наставника в нём «смыкается с ролью тренера» [6, с. 62]. Авторы изучали наставничество в вузах. Устройство конкурсного наставничества в СПО остаётся неописанным.

Третья линия – психологические основания мастерства. К. А. Эрикссон, Р. Т. Крампе и К. Теш-Рёмер связали высокий уровень исполнения с целенаправленной практикой. Они сформулировали условия: «обучающиеся должны получать немедленную информативную обратную связь и сведения о результатах выполнения» и «многократно выполнять одинаковые или сходные задания» [7, с. 367]. Б. Макнамара, Д. Хэмбрик и Ф. Освальд в метаанализе пришли к выводу: «целенаправленная практика важна, но не настолько, как утверждалось» [8, с. 1608]. По исправленным авторами данным, практика объясняет около 4–5 % дисперсии результата в образовании и около 1 % в профессиональной деятельности. Р. Субботник, П. Ольшевски-Кубилиус и Ф. Воррелл показали, что «психосоциальные переменные поддаются изменению и должны целенаправленно развиваться» [9, с. 3].

Характеристики призёров и процедуры оценивания изучены. Модели подготовки, где решения связаны прямыми и обратными связями, снабжены показателями и соотнесены с условиями колледжа, в рассмотренной выборке не найдены. Выборка не исчерпывает литературу, поэтому вывод о новизне ограничен ею. Сопоставление модели с наиболее близкими работами приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Сопоставление модели с ближайшими работами

Работа	Объект и результат	Состав решений и показателей	Отличие модели
Пюльвяс, Нокелайнен [2]	Интервью с 18 призёрами WorldSkills Финляндии, их коллегами и работодателями	Условия развития мастерства: профессиональное образование, целенаправленная практика, экспертное наставничество; показатели подготовки не заданы	Условия развёрнуты в восемь решений со связями и показателями
Мокроносов и др. [3]	Соответствие выпускников СПО стандартам WorldSkills	Доля подтвердивших соответствие (30,86 %); причины: оборудование, методические разработки, критерии оценки	Решения 3, 7, 8 отвечают на названные причины; показатели привязаны к решениям
Романова, Анисимова [4]	Демонстрационный экзамен в предпринимательском образовании СПО и вузов	Ведущий метод – долгосрочные междисциплинарные проекты	Техническая компетенция, жёсткие сроки, тренировка на полигоне
Осипов, Ирисметова [5]	Обзор исследований наставничества	Определение наставника; формы наставничества	Форма «студент – студент» для подготовки к чемпионату
Плужникова, Ерофеева [6]	Наставнические практики в вузах	Конкурсное наставничество как вид; роль наставника близка к роли тренера	Распределение функций между наставником, студентом-наставником и психологом; показатели; институциональное условие

Источник: составлено автором по работам [2–6].

Цель статьи – построить и обосновать модель подготовки участников чемпионата по компетенции «Сетевое и системное администрирование».

Задачи: 1) описать результаты подготовки 2023–2026 гг. по этапам; 2) выделить решения модели и связи между ними; 3) обосновать решения данными исследований; 4) определить показатели контроля; 5) установить ограничения модели и условия её работы.

Материалы и методы

Исследование выполнено как ретроспективное обобщение педагогического опыта в одной образовательной организации – государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики». Подготовка по компетенции «Сетевое и системное администрирование» шла в 2023–2026 гг. На каждом региональном этапе выступали не менее 10 участников. Резерв составляли не менее трёх кандидатов на каждый чемпионат.

Здесь и далее участник – студент, выступающий на чемпионате, кандидат – студент резерва, наставник – педагог, готовящий участника, студент-наставник – участник прошлых лет, консультирующий кандидатов. Полигон – лабораторная среда, которая воспроизводит инфраструктуру задания чемпионата и проверяет итоговое состояние автоматически.

Эмпирическим материалом служили итоговые протоколы региональных этапов чемпионата «Профессионалы» 2023–2026 гг. Ростовской области и результаты финала. Для каждого этапа указаны число участников и место колледжа. Состав заданий, максимум баллов и уровень соперников менялись по годам, поэтому результаты разных лет между собой не сопоставляются. Для описания положения колледжа внутри одного этапа введён коэффициент К, равный отношению балла участника колледжа к баллу лучшего из остальных участников

Рубрика 3. Методология и технология профессионального образования

того же этапа. Значение $K > 1$ означает первое место, $K < 1$ – отставание от победителя. Коэффициент не служит шкалой динамики подготовки.

Методические решения выделены рефлексивным анализом практики наставника и материалов подготовки. Связи между решениями определены по потокам: результат одного решения служит входом другого.

Литература отобрана в РИНЦ, DOAJ и на сайтах журналов по запросам «чемпионат профессионального мастерства», «WorldSkills», «наставничество», «skills competitions», «deliberate practice». Включены эмпирические исследования, обзоры и метаанализы с DOI или EDN. Работы 1990–2000-х гг. привлечены при наличии современной критики или метаанализа. Критерии включения: работа описывает подготовку участников соревнований, наставничество или условия развития мастерства и доступна в полном тексте. Исключены работы без полного текста и без эмпирических или обзорных данных. Из найденных 42 записей в статью вошли 16. Точные запросы и число записей по базам не фиксировались, поэтому обзор не систематический, а вывод о новизне ограничен выборкой. Работы сопоставлены с моделью по составу решений, обратным связям, показателям и условиям применения (табл. 1).

Этические аспекты. Среди участников подготовки есть несовершеннолетние. Персональные данные и журналы действий на полигоне в статье не публикуются. Использованы агрегированные итоговые результаты из открытых протоколов. Фотография размещена с согласия изображённого лица.

Результаты

Результаты подготовки 2023–2026 гг.

В финале чемпионата «Профессионалы» 2025 участники колледжа получили четыре медали: первое место в основном, индустриальном и международном зачётах и второе место в командном зачёте⁴. Международный зачёт проводился среди участников из иностранных государств. Результаты региональных этапов приведены в таблице 2 и на рисунке 1.

Таблица 2 – Результаты колледжа на региональных чемпионатах (внутри этапов)

Год	Участников на этапе	Место	Балл колледжа	Балл лучшего соперника	К
2023	≥ 10	2	38,1	52,9	0,72
2024	≥ 10	3	27,7	38,05	0,73
2025	≥ 10	1	95,5	69,0	1,38
2026	≥ 10	1	92,2	29,9	3,08

Источник: итоговые протоколы региональных чемпионатов 2023–2026; расчёт автора. К сравнивается только внутри строки таблицы.

⁴ <https://pro.firpo.ru/meropriyatiya/itogi/itogi2325/>

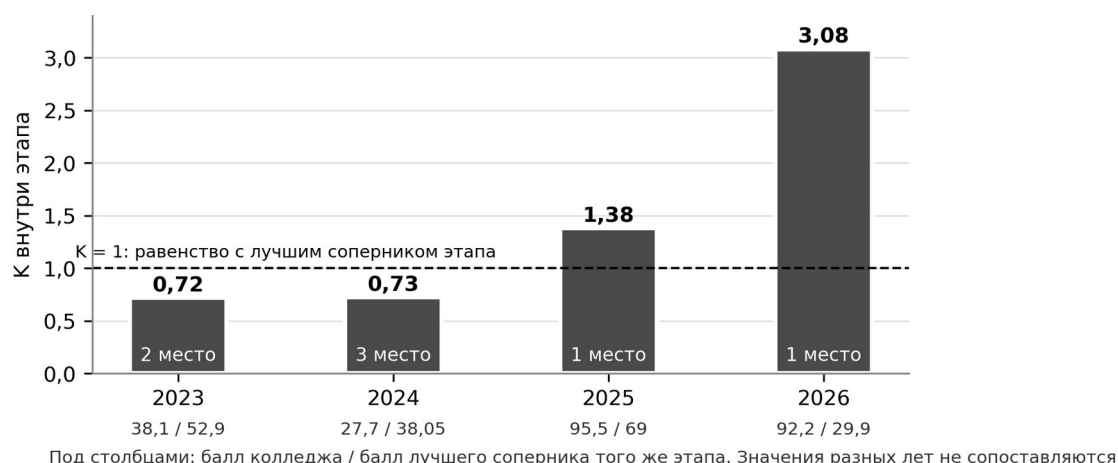
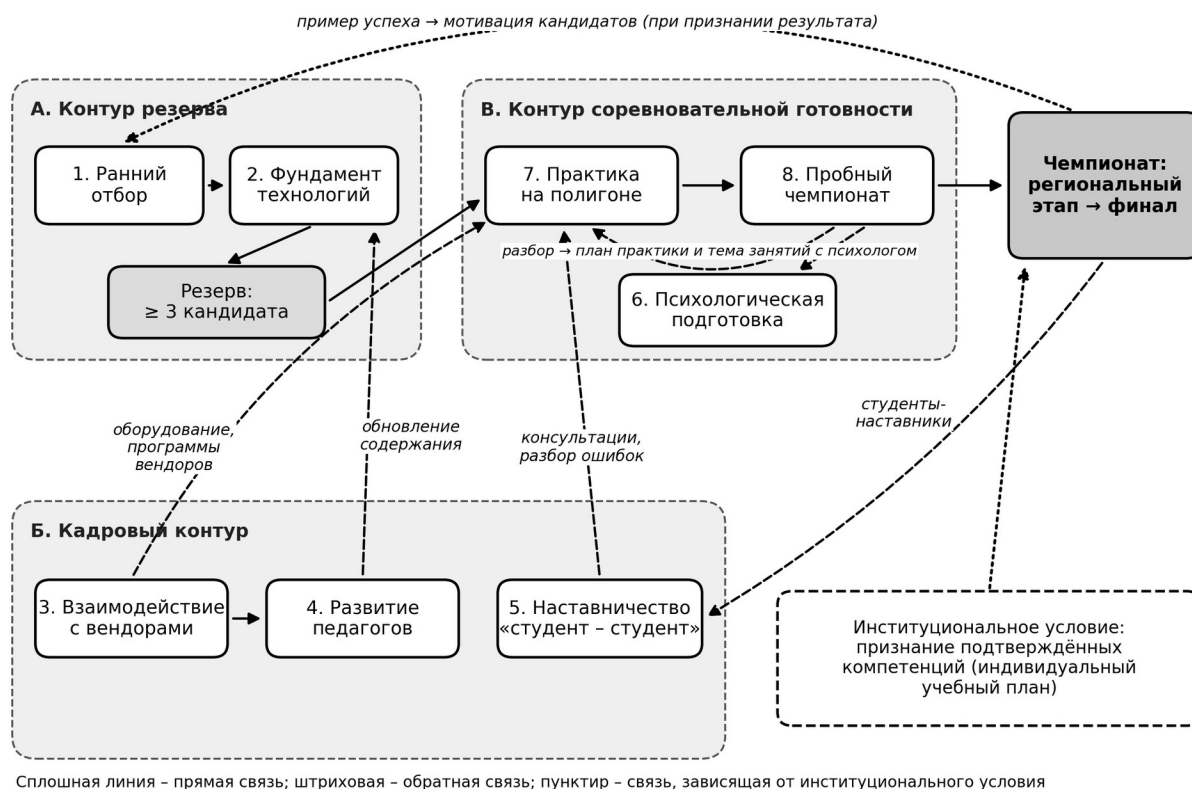


Рис. 1. Коэффициент К на региональных этапах (значения разных лет не сопоставляются). Источник: расчёт автора по итоговым протоколам региональных чемпионатов

На каждом этапе К описывает положение колледжа относительно лучшего соперника этого же этапа. В 2023 и 2024 гг. К составил 0,72 и 0,73, колледж занял второе и третье места. В 2025 и 2026 гг. колледж занял первое место (К = 1,38 и 3,08). Значение 3,08 определяется низким баллом лучшего соперника (29,9) при баллах колледжа 92,2 в 2026 г. и 95,5 в 2025 г. Поскольку условия этапов различались, К разных лет не сравниваются, а вывод об эффективности подготовки по ним не делается. Сравнение лет возможно при одинаковых максимуме и структуре баллов. По наблюдению наставника, мотивация следующего поколения кандидатов упала. Чемпион 2025 г. получил престижную работу, а колледж требовал от него посещать занятия по компетенциям, уже подтверждённым на чемпионате.

Модель подготовки

Модель объединяет восемь решений в три контура. Контур – группа решений с общей функцией (рис. 2).



Рубрика 3. Методология и технология профессионального образования

Рис. 2. Модель подготовки участников чемпионата: решения, контуры и обратные связи. Источник: разработано автором

Контур резерва (А) включает ранний отбор (решение 1) и фундамент технологий (решение 2). Результат контура – кандидаты на два следующих чемпионата. *Кадровый контур (Б)* включает взаимодействие с вендорами, то есть производителями оборудования и программ (3), развитие педагогов (4) и наставничество «студент – студент» (5). Результат контура – оборудование, квалификация педагогов и опыт участников прошлых лет. *Контур соревновательной готовности (В)* включает психологическую подготовку (6), практику на полигоне (7) и пробный чемпионат (8). Результат контура – готовность кандидата к региональному этапу.

Решения связаны обратными связями в трёх местах. Разбор пробного чемпионата (8) определяет план практики (7) и тему занятий с психологом (6). Обучение педагогов у вендоров (3 → 4) обновляет содержание фундамента (2). Участники прошлых лет становятся студентами-наставниками резерва (результат чемпионата → 5). Последняя связь возвращает результат чемпионата в следующий цикл подготовки.

Связь «результат чемпионата → мотивация кандидатов» зависит от институционального условия. Если колледж признаёт подтверждённые компетенции через индивидуальный учебный план, успех участника становится примером для кандидатов. Без признания та же связь снижает мотивацию, как в сезоне 2026 г.

Решения модели и их основания

Решение 1. Ранний отбор. Наставник отбирает кандидатов на занятиях дополнительного образования во втором семестре первого курса и в первом семестре второго курса. Он наблюдает семь признаков: интерес к технологиям, самостоятельное обращение к документации, внимательность к деталям, анализ причин ошибок, усидчивость, инициативность, стрессоустойчивость. В опыте наставника интерес и мотивация прогнозировали результат лучше, чем стартовый уровень знаний. Это наблюдение требует проверки. А. Дакуорт с соавторами показали, что «достижение трудных целей требует не только таланта, но и устойчивого и сосредоточенного применения таланта на протяжении времени» [10, с. 1087]. М. Креде с соавторами в метаанализе 88 выборок установили, что компонент «упорство в усилиях» «имеет значительно более высокую критериальную валидность, чем постоянство интересов» [11, с. 492]. Наставник учитывает признак «усидчивость» как поведение в конкретной задаче и не применяет опросники настойчивости для отбора.

Решение 2. Фундамент технологий. Подготовка начинается с шести блоков: архитектура вычислительных систем и сетевой инфраструктуры, модели OSI и TCP/IP, администрирование операционных систем, организация компьютерных сетей, сетевые сервисы, устранение неисправностей. Д. Йонассен и У. Хунг предлагают строить обучение поиску неисправностей так, чтобы обучающиеся «соотносили каждое действие с концептуальной моделью системы и спрашивали опытных специалистов по поиску неисправностей, как поступили бы они» [12, с. 77]. Перенос знания между платформами показывает Л. Г. Хорошилов и Н. А. Костин: «использование native VLAN по умолчанию на транковых портах делает сетевую инфраструктуру уязвимой к атаке Double Tagging независимо от производителя оборудования» [13, с. 60]. Поэтому студент осваивает механизм атаки и защиты, а настройку конкретного производителя изучает как реализацию механизма. Новичок получает образцы решений и подсказки. П. Кишнер, Дж. Свеллер и Р. Кларк

обосновали это: «преимущество руководства начинает снижаться лишь тогда, когда у обучающихся достаточно высокий уровень предшествующих знаний» [14, с. 75]. Наставник снимает подсказки по мере роста самостоятельности кандидата.

Решение 3. Взаимодействие с вендорами. Сотрудничество даёт колледжу программы вендоров, лабораторный практикум, сертификацию наставника и сильнейших кандидатов, разбор заданий экспертами отрасли. Решение отвечает на причины низкой подготовленности, названные А. Г. Мокроносовым с соавторами: нехватку оборудования, расходных материалов и методических разработок [3, с. 70].

Решение 4. Развитие педагогов. Обучение у вендоров даёт педагогам современное содержание. Колледж проводит семинары с практикой на полигоне не реже раза в семестр и ведёт техническое сообщество педагогов. Э. Ф. Зеер и А. А. Коновалов обследовали 213 педагогов профессионального образования и назвали «две негативные тенденции в личностном портрете педагога профессионального образования (тревожность и ригидность) и одну положительную (лабильность)» [15, с. 149]. Мы допускаем, что регулярный разбор новых технологий на оборудовании снижает ригидность педагога. Допущение требует проверки.

Решение 5. Наставничество «студент – студент». Участники прошлых чемпионатов консультируют кандидатов, помогают на тренировках и разбирают типовые ошибки. Для этой формы выбран термин «наставничество». Термин «тьюторство» в отечественной педагогике закреплён за сопровождением индивидуальной образовательной траектории, а студент-наставник траекторию кандидата не сопровождает. Определение наставника у П. Н. Осипова и И. И. Ирисметовой [5, с. 110] подходит студенту-наставнику, если «опыт, необходимый для овладения профессией» понимать как опыт чемпионата. Ю. А. Плужникова и М. А. Ерофеева отнесли к компетенциям конкурсного наставника «способность и готовность мотивировать наставляемых, особенно в условиях стресса» [6, с. 62]. Наставник закрепляет студента-наставника за кандидатом, утверждает график консультаций и правило: студент-наставник указывает направление поиска и не выдаёт готовое решение.

Решение 6. Психологическая подготовка. Психологи колледжа диагностируют стрессоустойчивость, развивают саморегуляцию и обучают приёмам работы со стрессом. Основанием служит вывод Л. Пюльваса и П. Нокелайнена: среди наиболее значимых элементов профессионального мастерства бывшие призёры назвали «навыки решения проблем, креативность, социальные навыки и навыки саморегуляции» [2, с. 95]. Р. Субботник с соавторами обосновывают развитие таких качеств целенаправленной работой [9, с. 3]. Задания с лимитом времени в решениях 7 и 8 приближают тренировку к условиям чемпионата.

Решение 7. Практика на полигоне. Кандидаты получают доступ к полигону вне расписания, в том числе удалённо из дома. Занятие строится по условиям целенаправленной практики [7, с. 367]: цель, выполнение, проверка по критериям, разбор, повтор сложного фрагмента. Рабочее место участника показано на рисунке 3. Проверка по критериям использует итоговое состояние инфраструктуры. Разбор опирается на журнал команд. А. Г. Уймин и И. М. Морозов предложили оценивать по журналам, «использует ли обучающийся диагностические команды (show, debug, status) перед изменениями или действует методом неструктурированного перебора» [1, с. 198]. Наставник разбирает с кандидатом порядок команд и итог. Ограничение, найденное Б. Макнамарой с соавторами [8, с. 1608], задаёт границу решения: время практики объясняет малую долю различий в результате, поэтому наставник контролирует качество разбора, а часы практики берёт как вспомогательный показатель.



Рис. 3. Участник колледжа за рабочим местом на площадке чемпионата «Профессионалы» 2025. Фото из архива автора

Решение 8. Пробный чемпионат. Пробный чемпионат включает комплексное задание, строгий лимит времени и оценку по критериям чемпионата. Регламент состоит из четырёх шагов: до начала объявляются правила и критерии; первые минуты участник читает всё задание и строит план; наставник фиксирует время и события и не вмешивается; после завершения проводится разбор по журналу действий и критериям. Регламент реализует условия Эрикссона с соавторами: «немедленную информативную обратную связь» и повторное выполнение сходных заданий [7, с. 367]. Влияние пробных чемпионатов на итоговый результат в литературе не измерено, и мы считаем его гипотезой.

Показатели контроля подготовки

Показатели решений приведены в таблице 3. Для каждого показателя определены величина, расчёт, период и регистрация. Ориентиры предварительные и экспертные, ориентир пробного чемпионата взят из шкалы [1]. Ориентир пробного чемпионата привязан к трёхуровневой шкале сформированности компетенции: базовый уровень – 0–40 баллов, продуктивный – 41–70, профессиональный – 71–100.

Таблица 3 – Показатели контроля подготовки

№	Показатель и расчёт	Ориентир	Основание ориентира	Регистрация
1	Число кандидатов в резерве: студенты, прошедшие отбор и занимающиеся на полигоне не менее месяца, на каждый ближайший чемпионат; замер раз в семестр	≥ 3	Экспертный: резерв позволяет заменить выбывшего кандидата	Журнал наставника

№	Показатель и расчёт	Ориентир	Основание ориентира	Регистрация
2	Доля заданий без подсказки на оборудовании другого производителя: задания контрольной серии, выполненные без подсказки, делённые на число заданий серии; серия в конце семестра. Подсказка – готовая конфигурация или указание наставника	$\geq 80 \%$	Экспертный	Протокол полигона
3	Сертификация: число пройденных курсов вендоров у наставника и число сертифицированных кандидатов за учебный год	наставник – 1 курс; кандидаты – ≥ 1	Экспертный: ежегодное обновление квалификации	Реестр сертификатов
4	Семинары: число семинаров с практикой на полигоне за семестр; доля педагогов профильной цикловой комиссии, выполнивших задание на полигоне	≥ 1 ; $\geq 50 \%$	Экспертный	Протоколы семинаров
5	Число консультаций студента-наставника с одним кандидатом за календарный месяц	≥ 4	Экспертный: консультация раз в неделю	Журнал разобранных ошибок
6	Снижение балла при лимите времени: разность баллов (в процентах от максимума) за задание без лимита и за задание той же структуры с лимитом чемпионата у одного кандидата	≤ 10 процентных пунктов	Экспертный	Протоколы тренировок
7	Доля заданий без подсказки при практике вне расписания за месяц (расчёт как в строке 2); часы практики фиксируются без целевого значения	$\geq 70 \%$	Экспертный	Журнал полигона
8	Балл пробного чемпионата по критериям чемпионата (шкала 0–100); число пробных чемпионатов за сезон	≥ 71 за месяц до этапа; ≥ 3	71 – нижняя граница профессионального уровня шкалы [1]; число пробных – экспертное	Протоколы пробных чемпионатов

Примечание. Ориентиры установлены по опыту наставника и не прошли статистической проверки.

Наставник сверяет показатели с ориентирами перед каждым пробным чемпионатом и в конце семестра. Если показатель ниже ориентира в двух замерах подряд, пересматривается связанное решение: показатель 1 – отбор (решение 1); 2 – задания фундамента на другом оборудовании (решения 2, 3); 3 и 4 – план обучения педагогов (решения 3, 4); 5 – закрепление студентов-наставников (решение 5); 6 – доля тренировок с лимитом времени и занятия с психологом (решения 6, 7); 7 – содержание практики (решение 7); 8 – план практики и психологической подготовки (решения 7, 6). Ориентиры пересматриваются по данным следующих циклов.

Обсуждение

Модель согласуется с финскими данными о целенаправленной практике и экспертном наставничестве [2, с. 95]. Эти условия реализуют решения 7 и 8 и кадровый контур. Трудоустройство чемпиона 2025 г. совпадает с наблюдением финских призёров о роли соревнований в поиске работы [2, с. 106]. Е. В. Ломтева с соавторами пишут, что «около 50 % студентов [профессиональных образовательных организаций] не работали во время обучения» [16, с. 78]. Чемпионат даёт такому студенту результат, подтверждённый внешней оценкой.

Модель отличается от известных работ двумя положениями. Первое: подготовка описана как совокупность решений с обратными связями. Результат чемпионата возвращается в

Рубрика 3. Методология и технология профессионального образования

следующий цикл через наставничество «студент – студент» и мотивацию резерва. Второе: работа модели зависит от институционального условия. Федеральная норма признаёт результаты финала на выходе: приказом Минпросвещения России от 22.11.2024 № 812 в пункт 63 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования внесено изменение, по которому победителям и призёрам финала чемпионата «Профессионалы» засчитывается оценка «отлично» за демонстрационный экзамен; изменение действует с 1 марта 2025 г. до 1 сентября 2028 г. Норма относится к выпускникам и к государственной итоговой аттестации. Зачёт подтверждённых компетенций в текущем учебном процессе федеральной нормой не установлен и остаётся решением колледжа. Опыт 2026 г. показывает, что отказ от такого учёта ослабляет резерв. Конкурсное наставничество [6, с. 62] получает в модели устройство с распределением функций между наставником, студентом-наставником и психологом.

Смена мест с 2–3 в 2023–2024 гг. на первое в 2025–2026 гг. допускает альтернативные объяснения: ошибку отбора (решение 1 отбирает мотивированных студентов), различия когорт и состава соперников, изменение заданий и структуры баллов между сезонами. Коэффициент К описывает положение внутри этапа и эти различия не устраняет. Имеющиеся данные такие объяснения не исключают.

Ограничения исследования: одна организация, нет контрольной группы, четыре сезона, данные полигона не публикуются. Вклад отдельных решений не оценивался. Перенос модели на другие ИТ-компетенции требует полигона с автоматической проверкой итогового состояния и отдельной проверки.

Дальнейшие исследования: сравнение колледжей с разной полнотой модели; обезличенный анализ динамики показателей таблицы 3 при согласии законных представителей.

Выводы

- На региональных этапах 2023–2026 гг. колледж занял 2, 3, 1 и 1 места. Коэффициент К (0,72; 0,73; 1,38; 3,08) описывает положение внутри этапа, годы не сопоставляет и эффективность подготовки не измеряет.
- Предложена модель из восьми решений в трёх контурах: резерва, кадровом и соревновательной готовности. Обратные связи соединяют разбор пробного чемпионата с практикой и психологической подготовкой, обучение педагогов с содержанием фундамента, участников прошлых лет с наставничеством резерва.
- Решения обоснованы исследованиями целенаправленной практики, психосоциальных условий развития таланта, поиска неисправностей, наставничества и руководства обучением.
- Для каждого решения определены величина, расчёт, предварительный экспертный ориентир и процедура регистрации; результаты мониторинга задают условия пересмотра решений. Ориентиры требуют проверки на данных наблюдений.
- Модель работает при институциональном условии: учебный процесс колледжа признаёт компетенции, подтверждённые на чемпионате (федеральная норма охватывает только государственную итоговую аттестацию). Причинная связь между моделью и результатами не установлена из-за ограничений дизайна исследования.

Библиографический список

1. Уймин, А. Г. Критериально-диагностический инструментарий оценки уровня сформированности компетенций в среде цифрового двойника / А. Г. Уймин, И. М. Морозов

- // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2026. – Т. 22, № 1. – С. 194–202. – DOI 10.25559/SITITO.022.202601.194-202. – EDN BODBMU.
2. Pylväs, L. Finnish WorldSkills achievers' vocational talent development and school-to-work pathways / L. Pylväs, P. Nokelainen // International Journal for Research in Vocational Education and Training. – 2017. – Vol. 4, No. 2. – P. 95–116. – DOI 10.13152/IJRVET.4.2.1.
 3. Оценка компетенций выпускника среднего профессионального образования по стандартам WorldSkills / А. Г. Мокроносов, А. Е. Плахин, Е. С. Огородникова [и др.] // Образование и наука. – 2022. – Т. 24, № 9. – С. 69–91. – DOI 10.17853/1994-5639-2022-9-69-91.
 4. Романова, О. А. Демонстрационный экзамен в непрерывном предпринимательском образовании в системах СПО и ВО / О. А. Романова, К. В. Анисимова // Высшее образование в России. – 2023. – Т. 32, № 6. – С. 54–75. – DOI 10.31992/0869-3617-2023-32-6-54-75.
 5. Осипов, П. Н. Наставничество как объект научных исследований / П. Н. Осипов, И. И. Ирисметова // Профессиональное образование и рынок труда. – 2020. – № 2. – С. 109–115. – DOI 10.24411/2307-4264-2020-10234.
 6. Плужникова, Ю. А. Видовое многообразие наставнических практик в подготовке высококвалифицированных специалистов / Ю. А. Плужникова, М. А. Ерофеева // Интеграция образования. – 2026. – Т. 30, № 1. – С. 49–76. – DOI 10.15507/1991-9468.030.202601.049-076.
 7. Ericsson, K. A. The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance / K. A. Ericsson, R. T. Krampe, C. Tesch-Römer // Psychological Review. – 1993. – Vol. 100, No. 3. – P. 363–406. – DOI 10.1037/0033-295X.100.3.363.
 8. Macnamara, B. N. Deliberate practice and performance in music, games, sports, education, and professions: a meta-analysis / B. N. Macnamara, D. Z. Hambrick, F. L. Oswald // Psychological Science. – 2014. – Vol. 25, No. 8. – P. 1608–1618. – DOI 10.1177/0956797614535810.
 9. Subotnik, R. F. Rethinking giftedness and gifted education: a proposed direction forward based on psychological science / R. F. Subotnik, P. Olszewski-Kubilius, F. C. Worrell // Psychological Science in the Public Interest. – 2011. – Vol. 12, No. 1. – P. 3–54. – DOI 10.1177/1529100611418056.
 10. Grit: perseverance and passion for long-term goals / A. L. Duckworth, C. Peterson, M. D. Matthews, D. R. Kelly // Journal of Personality and Social Psychology. – 2007. – Vol. 92, No. 6. – P. 1087–1101. – DOI 10.1037/0022-3514.92.6.1087.
 11. Credé, M. Much ado about grit: a meta-analytic synthesis of the grit literature / M. Credé, M. C. Tynan, P. D. Harms // Journal of Personality and Social Psychology. – 2017. – Vol. 113, No. 3. – P. 492–511. – DOI 10.1037/pspp0000102.
 12. Jonassen, D. H. Learning to troubleshoot: a new theory-based design architecture / D. H. Jonassen, W. Hung // Educational Psychology Review. – 2006. – Vol. 18, No. 1. – P. 77–114. – DOI 10.1007/s10648-006-9001-8.
 13. Хорошилов, Л. Г. Анализ эффективности защиты от атаки Double Tagging в гетерогенных сетях (Cisco, MikroTik, Eltex) / Л. Г. Хорошилов, Н. А. Костин // Профессионалитет. – 2025. – № 1 (005). – С. 60–70.
 14. Kirschner, P. A. Why minimal guidance during instruction does not work: an analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching / P.

Рубрика 3. Методология и технология профессионального образования

- A. Kirschner, J. Sweller, R. E. Clark // *Educational Psychologist*. – 2006. – Vol. 41, No. 2. – P. 75–86. – DOI 10.1207/s15326985ep4102_1.
15. Зеер, Э. Ф. Профессиональное развитие педагогов: психологический портрет / Э. Ф. Зеер, А. А. Коновалов // *Образование и наука*. – 2025. – Т. 27, № 4. – С. 149–174. – DOI 10.17853/1994-5639-2025-4-149-174.
16. Ломтева, Е. В. Стратегии выхода выпускников СПО на рынок труда: социологический анализ / Е. В. Ломтева, Д. М. Логинов, М. А. Янковская // *Профессиональное образование и рынок труда*. – 2024. – Т. 12, № 3. – С. 71–82. – DOI 10.52944/PORT.2024.58.3.005.

Нормативные правовые акты

НПА 1. О внесении изменения в пункт 63 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 : приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.11.2024 № 812 : зарегистрирован в Минюсте России 28.11.2024, № 80354. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202411280013> (дата обращения: 06.10.2026).

References

1. Uymin, A. G., & Morozov, I. M. (2026). Criteria and diagnostic tools for assessing the level of competence formation in a digital twin environment. *Modern Information Technologies and IT-Education*, 22(1), 194–202. (In Russ.). <https://doi.org/10.25559/SITITO.022.202601.194-202>
2. Pylväs, L., & Nokelainen, P. (2017). Finnish WorldSkills achievers' vocational talent development and school-to-work pathways. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 4(2), 95–116. <https://doi.org/10.13152/IJRVET.4.2.1>
3. Mokronosov, A. G., Plakhin, A. E., Ogorodnikova, E. S., Mavrina, I. N., & Selezneva, M. V. (2022). Competency assessment of a secondary vocational education graduate according to WorldSkills standards. *The Education and Science Journal*, 24(9), 69–91. (In Russ.). <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2022-9-69-91>
4. Romanova, O. A., & Anisimova, K. V. (2023). Demonstration exam in continuing entrepreneurial education within the VET and HE systems. *Higher Education in Russia*, 32(6), 54–75. (In Russ.). <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-6-54-75>
5. Osipov, P. N., & Irismetova, I. I. (2020). Mentorship as an object of scientific research. *Vocational Education and Labour Market*, (2), 109–115. (In Russ.). <https://doi.org/10.24411/2307-4264-2020-10234>
6. Pluzhnikova, Yu. A., & Erofeeva, M. A. (2026). Diversity of mentoring practices in the training of highly qualified specialists. *Integration of Education*, 30(1), 49–76. (In Russ.). <https://doi.org/10.15507/1991-9468.030.202601.049-076>
7. Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100(3), 363–406. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.100.3.363>
8. Macnamara, B. N., Hambrick, D. Z., & Oswald, F. L. (2014). Deliberate practice and performance in music, games, sports, education, and professions: A meta-analysis. *Psychological Science*, 25(8), 1608–1618. <https://doi.org/10.1177/0956797614535810>
9. Subotnik, R. F., Olszewski-Kubilius, P., & Worrell, F. C. (2011). Rethinking giftedness and gifted education: A proposed direction forward based on psychological science. *Psychological Science in the Public Interest*, 12(1), 3–54. <https://doi.org/10.1177/1529100611418056>

10. Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., & Kelly, D. R. (2007). Grit: Perseverance and passion for long-term goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(6), 1087–1101. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.92.6.1087>
11. Credé, M., Tynan, M. C., & Harms, P. D. (2017). Much ado about grit: A meta-analytic synthesis of the grit literature. *Journal of Personality and Social Psychology*, 113(3), 492–511. <https://doi.org/10.1037/pspp0000102>
12. Jonassen, D. H., & Hung, W. (2006). Learning to troubleshoot: A new theory-based design architecture. *Educational Psychology Review*, 18(1), 77–114. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9001-8>
13. Khoroshilov, L. G., & Kostin, N. A. (2025). Analysis of protection effectiveness against Double Tagging attacks in heterogeneous network environments (Cisco, MikroTik, Eltex). *Professionalitet*, (1), 60–70. (In Russ.).
14. Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41(2), 75–86. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_1
15. Zeer, E. F., & Konovalov, A. A. (2025). Professional development of teachers: A psychological profile. *The Education and Science Journal*, 27(4), 149–174. (In Russ.). <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2025-4-149-174>
16. Lomteva, E. V., Loginov, D. M., & Yankovskaya, M. A. (2024). Strategies of entering the labour market by secondary vocational education graduates: Sociological analysis. *Vocational Education and Labour Market*, 12(3), 71–82. (In Russ.). <https://doi.org/10.52944/PORT.2024.58.3.005>

Regulatory acts

Order of the Ministry of Education of the Russian Federation of 22 November 2024 No. 812 “On amending paragraph 63 of the Procedure for State Final Assessment under Secondary Vocational Education Programmes”, registered by the Ministry of Justice on 28 November 2024, No. 80354. Available at: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202411280013> (accessed 06.10.2026).

Информация об авторах

Комов Евгений Юрьевич – преподаватель, государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики», г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация, e-mail: e@komow.ru

A MODEL FOR PREPARING PARTICIPANTS OF A VOCATIONAL SKILLS CHAMPIONSHIP IN THE “NETWORK AND SYSTEM ADMINISTRATION” SKILL

Komov E. Yu.¹

¹*State Budgetary Professional Educational Institution of the Rostov Region “Rostov-on-Don College of Communications and Informatics”, Rostov-on-Don, Russian Federation*

Abstract. *Introduction. Vocational skills championships serve as an external assessment of professional competencies in secondary vocational education. In the reviewed sample, models of competitor preparation with justified links between decisions and measurable indicators were not found. The literature review is not systematic, and the novelty claim is limited to 16 works. Aim. To build and justify a model for preparing championship participants in the “Network and System Administration” skill.*

Materials and Methods. A retrospective generalisation of teaching practice at one college in 2023–2026; analysis of regional championship protocols, with at least 10 participants at each stage; description of the college’s position within

Рубрика 3. Методология и технология профессионального образования

each stage by the ratio of the college score to the best competitor score, without comparing results across years; and systematisation of the mentor's decisions. Results. The model combines eight methodological decisions into three contours: reserve, staff and competitive readiness. An institutional condition is identified: competencies confirmed at the championship are recognised in the educational process. Each decision has a defined indicator, calculation and preliminary expert benchmark. The college took 2nd, 3rd, 1st and 1st places at the regional stages of 2023–2026.

Discussion and Conclusions. The model is consistent with evidence on deliberate practice and expert mentoring in the development of vocational excellence. A causal link between the model and the results has not been established because the data come from one college without a control group.

Keywords: vocational skills championship, competitor preparation, mentoring, network systems administration, secondary vocational education, deliberate practice, mock championship.

Conflict of interest. The author is a “Novotech” expert and a certified instructor of Basalt SPO, EcoRouter, Eltex and Cyberprotect programmes. These organisations did not fund the study or influence its results.

Information about the authors

Komov Evgeniy Yuryevich – Lecturer, State Budgetary Professional Educational Institution of the Rostov Region “Rostov-on-Don College of Communications and Informatics”, Rostov-on-Don, Russian Federation, e-mail: e@komow.ru