

ОБРАЗОВАНИЕ — И — ВОСПИТАНИЕ

международный научно-методический журнал

СПЕЦВЫПУСК

Научно-практическая конференция
«Подготовка конкурентоспособного
специалиста как цель современного
образования»

Является приложением к научному журналу
«Образование и воспитание» № 5 (68) 2026

16+

5.1
2026

ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

Международный научно-методический журнал

№ 5.1 (68.1) / 2026

Издается с февраля 2015 г.

СПЕЦВЫПУСК

Научно-практическая конференция «Подготовка конкурентоспособного специалиста
как цель современного образования»

Автомеханический колледж (г. Санкт-Петербург)

Ответственный за Спецвыпуск: Каширина Наталья Владимировна, методист, преподаватель
Автомеханический колледж (г. Санкт-Петербург)

Главный редактор: Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

Редакционная коллегия:

Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук

Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук

Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук

Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук

Жураев Хусниддин Олтинбоевич, кандидат педагогических наук (Узбекистан)

Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения

Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)

Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук

Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук

Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук

Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук

Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

В оформлении обложки использованы фрагменты следующих картин:

Уильям Хемсли «День вытечки»,

Гарри Брукер «Критический момент».

Международный редакционный совет:

- Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)
Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)
Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)
Ахмеденов Кажмурат Максutowич, кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)
Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)
Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)
Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)
Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)
Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)
Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)
Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Досманбетов Динар Бакбергенович, доктор философии (PhD), проректор по развитию и экономическим вопросам (Казахстан)
Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)
Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)
Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)
Кадыров Кутлуг-Бек Бекмурадович, доктор педагогических наук, и. о. профессора, декан (Узбекистан)
Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)
Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Кыят Эмине Лейла, доктор экономических наук (Турция)
Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)
Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)
Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)
Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)
Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)
Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)
Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Узаков Гулом Норбоевич, доктор технических наук, доцент (Узбекистан)
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры (Россия)
Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)
Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)
Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)
Шуклина Зинаида Николаевна, доктор экономических наук (Россия)

СОДЕРЖАНИЕ

Научно-практическая конференция «Подготовка конкурентоспособного специалиста как цель современного образования»	1
Выжимова С.Г.	
Демонстрационный экзамен как инструмент повышения качества подготовки выпускников среднего профессионального образования	2
Елистратова А.П.	
Олимпиады, конференции и конкурсы профессионального мастерства как средство подготовки конкурентоспособного специалиста	4
Звягинцева Н.В.	
Эффективные методы работы на уроке информатики в контексте подготовки конкурентоспособного специалиста	8
Зубрицкая Н.В., Огорева Е.С.	
Формирование научного мышления у студентов младших курсов при обучении по дисциплине «Основы проектной деятельности»	10
Зубрицкая Н.В.	
Модель «колледж-завод» как один из форматов сотрудничества бизнеса и образования	12
Каширина Н.В., Спиридонова В.Н., Глухов В.С.	
Психолого-педагогические основы подготовки конкурентоспособных специалистов	14
Килимбетов В.Р.	
Формирование конкурентоспособности личности будущего специалиста в системе среднего профессионального образования РФ: стратегии и инструменты	16
Мордовец Д.А., Синицына Е.Б.	
Влияние подготовки к чемпионату «Профессионалы» на формирование будущего специалиста по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»	20
Паландузян Е.Ю., Паландузян Ю.Х.	
Профессиональная и социальная направленность – важный фактор современного подхода образовательного процесса в формировании будущего специалиста (на примере Автомеханического колледжа)	24
Петрова В.Л.	
Подготовка конкурентоспособного специалиста среднего звена: практика применения системы КОМПАС-3D и смежных САПР	28
Петрова К.И.	
Формирование конкурентоспособного специалиста в рамках модели непрерывной профессиональной траектории «Школа – колледж – вуз»	30
Рубинштейн В.Д.	
Формирование профессионального самоопределения на ранних этапах онтогенеза: значение профориентационных мероприятий в дошкольном и школьном образовании в контексте непрерывности образовательного процесса (СПО)	32

Научно-практическая конференция «Подготовка конкурентоспособного специалиста как цель современного образования»

01.04.2026 на базе нашего колледжа состоялась научно-практическая конференция «Подготовка конкурентоспособного специалиста как цель современного образования», проводимая в рамках XVI Петербургского международного образовательного форума.

В данном мероприятии приняли участие педагогические работники из 40 учебных заведений в режиме офлайн и онлайн.

Цель конференции: обсуждение профессионального становления подготовки будущих специалистов, соответствующих уровню требований государственных и мировых стандартов.

Задачи конференции: определение особенности структуры конкурентоспособности

Государство уделяет большое внимание среднему профессиональному образованию в области сотрудничества и взаимодействия учебных заведений с бизнесом. Одним из ключевых направлений развития партнерства является обмен опытом между образовательными учреждениями, которые включают подготовку кадров под запросы рынка труда, разработку новых программ и использование принципов педагогики сотрудничества.

Известно, что молодежь — это лакмусовая бумага развития общества, и именно стремление молодых людей, их здоровые амбиции являются важнейшим фактором конкурентоспособности специалиста по рабочей профессии или по специальности.

Демонстрационный экзамен как инструмент повышения качества подготовки выпускников среднего профессионального образования

Выжимова Светлана Геннадьевна, методист

Автомеханический колледж (г. Санкт-Петербург)

Статья посвящена роли демонстрационного экзамена как форме государственной итоговой аттестации для оценки уровня профессиональной готовности выпускников среднего профессионального образования.

Ключевые слова: среднее профессиональное образование, демонстрационный экзамен, практико-ориентированный подход, государственная итоговая аттестация.

Современная система профессионального образования находится на перепутье, сталкиваясь с вызовами, обусловленными стремительными изменениями в мире труда. Традиционная парадигма, основанная преимущественно на теоретической оценке знаний, все чаще оказывается недостаточной для подготовки специалистов, готовых к решению реальных производственных задач. Актуальность перехода от декларативного усвоения материала к практической демонстрации навыков становится не просто желательной, но и жизненно необходимой.

Теоретические знания, не подкрепленные практическим опытом, рискуют остаться абстрактными и неприменимыми. Мир профессий требует не только понимания принципов, но и умения их эффективно применять в условиях неопределенности, быстро меняющихся технологий и постоянно возникающих новых вызовов. В этом контексте, акцент на практической демонстрации навыков позволяет оценить реальную компетентность обучающегося, его способность к самостоятельному решению проблем, критическому мышлению и адаптации.

Данный переход способствует формированию у студентов уверенности в своих силах, снижает разрыв между академической средой и требованиями работодателей, а также повышает общую эффективность образовательного процесса. Практико-ориентированный подход, в свою очередь, стимулирует мотивацию обучающихся, делая процесс обучения более осмысленным и целенаправленным.

В современном мире, где скорость технологических изменений и динамика рынка труда достигают беспрецедентных масштабов, система профессионального образования сталкивается с необходимостью адаптации и трансформации. Стремление подготовить выпускников, обладающих не только теоретическими знаниями, но и реальными, востребованными на практике навыками, диктует поиск новых, более эффективных форм оценки учебных достижений. В этом контексте концепция демонстрационного экзамена приобретает особую актуальность, предлагая инновационный подход к подтверждению профессиональной компетентности. Таким образом, отказ от доминирования теоретического тестирования в пользу комплексной оценки, включающей в себя практические задания, проекты, стажировки и мастер-классы, является закономерным и необходимым шагом для обеспечения конкурентоспособности выпуск-

ников и соответствия системы профессионального образования динамичным реалиям XXI века.

Демонстрационный экзамен был введен как одна из форм государственной итоговой аттестации (далее — ГИА) в соответствии с п. 6 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования [2]. Он рассматривается как часть системы комплексной оценки готовности выпускника к профессиональной деятельности.

Введение демонстрационного экзамена в ГИА по программам среднего профессионального образования (далее — СПО) инициировало скачок активности в сфере профессионального образования. Итоговая аттестация становится зрелищным событием, что увеличивает её ценность для работодателя и повышает мотивацию обучающихся к освоению программ СПО. Кроме того, образовательные организации получили стимул оснастить лаборатории современным оборудованием, что способствует повышению качества подготовки кадров для российской экономики. Демонстрационный экзамен как форма аттестации позволяет снизить риски некомпетентности и существенно стимулирует образовательные организации на поиск новых образовательных технологий и методик обучения.

Демонстрационный экзамен — это, по сути, комплексное практико-ориентированное испытание, имитирующее реальные профессиональные задачи и ситуации, с которыми сталкивается специалист в своей повседневной работе. Его основная цель — не столько проверка усвоенных теоретических знаний, сколько оценка умения применять эти знания на практике, демонстрируя определенный набор конкретных навыков. В отличие от традиционных теоретических экзаменов, демонстрационный экзамен требует от выпускника активного участия, самостоятельного принятия решений и выполнения процедур, максимально приближенных к тем, что используются в реальной профессиональной среде. Такой формат позволяет объективно оценить уровень владения профессиональными компетенциями, готовность к самостоятельной работе и способность решать нестандартные задачи.

Основная цель демонстрационного экзамена заключается в формировании объективной и всесторонней оценки уровня профессиональной готовности выпускников. Он призван устранить разрыв между академи-

ческим образованием и требованиями работодателей, предоставив им возможность увидеть реальные навыки кандидата.

Ключевая задача демонстрационного экзамена — обеспечить независимое и объективное подтверждение уровня профессиональной квалификации. Это означает, что оценка проводится по четко определенным критериям, зачастую разработанным совместно с представителями реального производства, с привлечением независимых экспертов. Такой механизм экспертизы минимизирует субъективность и гарантирует, что полученный результат действительно отражает компетенции, востребованные работодателями.

Более того, внедрение демонстрационного экзамена стимулирует образовательные учреждения к постоянному обновлению учебных программ, их актуализации в соответствии с технологическими и отраслевыми трендами. Преподаватели получают непосредственную обратную связь от работодателя — какие именно навыки и знания наиболее важны для успешного старта карьеры, что позволяет им корректировать методики обучения и повышать качество подготовки. Таким образом, демонстрационный экзамен выступает не только как инструмент оценки, но и как мощный рычаг для развития всей системы профессионального образования, обеспечивая ее соответствие высоким требованиям современного производства.

С 2023 года демонстрационный экзамен проводится по двум уровням: базовому и профильному. Базовый уровень основан исключительно на требованиях федеральных государственных стандартов среднего профессионального образования, а профильный — дополнительно учитывает квалификационные требования, заявленные работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, а также региональную специфику предприятий. Демозамен профильного уровня выявляет более специализированные навыки и предполагает более тонкое понимание профессионализма. Если студент сдает экзамен профильного уровня, это значит, что он не только освоил программу, но и приобрел некоторые уникальные компетенции.

Федеральным оператором демонстрационного экзамена базового и профильного уровней по образовательным программам среднего профессионального образования является Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (далее — ФГБОУ ДПО ИРПО), который осуществляет организационно-техническое, методическое и информационное сопровождение организации и проведения демонстрационного экзамена [3].

Организация демонстрационного экзамена предполагает:

- Разработку и апробацию заданий, которые должны соответствовать актуальным профессиональным стандартам и быть направлены на оценку ключевых компетенций в области подготовки [3].

Процесс разработки контрольно-измерительных материалов начинается с определения приоритетных видов деятельности, а также общих и профессиональных компетенций, которые определяют работодателя.

- Подготовку площадок и оборудования в соответствии с инфраструктурным листом, необходимых для выполнения практических заданий экзамена [3]. Экзамен проводится на специальных площадках, имитирующих рабочие места и требует современного оборудования, что заставляет образовательные организации постоянно обновлять учебно-материальную базу с учетом требований к подготовке.
- Обучение экспертов, которые должны обладать не только глубокими профессиональными навыками и знаниями по направлению подготовки, но и умением корректно оценивать выполнение практических заданий студентами [3].

Кроме того, демонстрационный экзамен способствует развитию профессиональных стандартов и повышению качества подготовки кадров. В рамках этого процесса образовательные организации и работодатели совместно разрабатывают критерии оценки и проводят мастер-классы, что способствует обмену опытом и повышению квалификации преподавателей. Так, например, в колледже регулярно проводятся деловые программы и Дни карьеры с участием работодателей ведущих предприятий транспортной отрасли и машиностроения разных субъектов РФ.

Аналоги демонстрационного экзамена всегда существовали в российском образовании:

- квалификационный экзамен по завершению программы профессионального обучения;
- промежуточная аттестация по профессиональным модулям СПО;
- практическая работа как часть выпускной квалификационной работы по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Эти формы аттестации аналогичны демонстрационному экзамену по содержанию — демонстрации деятельности, но они не выдерживают принцип независимости, требования к материально-технической базе и содержат облегченные варианты заданий.

Демонстрационный экзамен как раз и является инструментом реализации объективных, открытых процедур ГИА и способствует более объективной оценке навыков и знаний студентов, что важно для работодателей, ищущих квалифицированных специалистов. Привлечение в качестве экспертов на демонстрационный экзамен в составе государственной экзаменационной комиссии дает работодателям возможность увидеть среди аттестуемых будущего сотрудника. Такой подход помогает адаптировать программы обучения под реальные требования рынка труда и повышает шансы выпускников на успешное трудоустройство.

После успешной сдачи демонстрационного экзамена участнику в течение 30 календарных дней выдается свидетельство. В этот же срок совет по профессиональным

квалификациям проверяет и признает результаты экзамена, после чего данные о свидетельстве вносятся в реестр Национального агентства развития квалификаций (НАРК). Данный документ выпускник может использовать как часть своего портфолио подлинность свидетельства и принять решение о приглашении его на работу [1].

В 2025 году ГИА в формате демонстрационного экзамена сдавали более 85% из общей численности выпускников колледжа (22.02.06 Сварочное производство, 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), 15.01.35 Мастер слесарных работ, 15.01.36

Дефектоскопист, 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей). 72% из всех участников показали хорошие и отличные результаты.

Таким образом, демонстрационный экзамен является важным инструментом формирования высококвалифицированного кадрового потенциала, укрепления сотрудничества между образовательными организациями и работодателями, а также повышения конкурентоспособности выпускников на рынке труда. Такой инновационный подход к оценке качества образования и подготовки специалистов способствует созданию более эффективной системы профессионального образования, отвечающей современным требованиям экономики.

Литература:

1. Федеральный закон «О независимой оценке квалификации» от 03.07.2016 N 238-ФЗ.
2. Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 (ред. от 24.04.2024) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 N 66211).
3. <https://de.firpo.ru/> (дата обращения 19.03.2026)

Олимпиады, конференции и конкурсы профессионального мастерства как средство подготовки конкурентоспособного специалиста

Елистратова Анна Петровна, преподаватель
Автомеханический колледж (г. Санкт-Петербург)

Статья посвящена вопросу подготовки конкурентоспособного специалиста с учетом тенденций модернизации среднего профессионального образования в России и запросов современного рынка труда, которые учитываются с каждым годом все сильнее. В настоящее время роль конкурсной деятельности значительно возросла, становлению будущего профессионала способствует в том числе и участие в олимпиадах, конференциях и конкурсах профессионального мастерства, которые повышают компетентность выпускника, ориентируют его на дальнейшее трудоустройство и карьерный рост.

Ключевые слова: среднее профессиональное образование, конкурс профессионального мастерства, компетенции, конкурентоспособный специалист.

В последние годы в стране происходит глубокая трансформация экономики, ведется активная работа по обеспечению технологического суверенитета страны [8]. В этих условиях возрастает потребность в квалифицированных кадрах. Среднее профессиональное образование России сейчас в центре внимания государства: растёт его престиж и востребованность. В Министерстве просвещения подчеркнули, что такое образование всё чаще становится осознанным выбором молодых людей. Указом Президента Российской Федерации от 25 июля 2022 года № 496 «О Дне среднего профессионального образования» учреждён День среднего профессионального образования (СПО). Праздник отмечается в России ежегодно 2 октября [3].

Система среднего профессионального образования в России демонстрирует динамику роста, которая проявляется в разных аспектах: в численности колледжей

и техникумов, в перечне специальностей, в количестве поступивших обучающихся. На основании данных Минобрнауки России, приём в 2000 году составил 580 тысяч человек, что на 27 тысяч человек, или на 5%, больше, чем в 1999 году. Учебные заведения успешно выполнили установленные задания по приему студентов очной формы обучения в 2000 году, что подтверждают тенденции развития подготовки специалистов со средним профессиональным образованием. В 2000 году численность студентов, обучающихся в государственных и муниципальных средних специальных учебных заведениях в России, составила 2311 тыс. человек [4]. По состоянию на 1 октября 2000 года в Российской Федерации функционировало 2713 государственных и муниципальных средних учебных заведений и подразделений вузов, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования [4; 5].

В 2025 году реализация программ среднего профессионального образования осуществляется в 4541 учреждении СПО. По данным Министерства просвещения Российской Федерации, сегодня в учреждениях СПО обучается 3,9 млн человек — это рекордный показатель за 50 лет. Только в 2025 учебном году в колледжи и техникумы поступили порядка 1,3 млн человек [4].

Развитие учреждений среднего профессионального образования ориентировано на модернизацию экономики городов России. Комитетом по образованию Санкт-Петербурга ведется системная работа по созданию условий для подготовки рабочих кадров и специалистов, востребованных на рынке труда.

Важной задачей системы СПО является совершенствование подготовки специалистов, повышение уровня знаний, формирование у студентов системного мышления, ориентированного на эффективное использование приобретенных навыков в будущей трудовой деятельности. Решение поставленной задачи достигается различными дидактическими приемами, среди которых одно из важных мест занимает проведение и участие образовательной организации в студенческих олимпиадах, научных конференциях и конкурсах профессионального мастерства.

Студенческие олимпиады и научно-практические конференции в системе СПО

Олимпиады для студентов среднего звена — это соревнования, участники которых выполняют определенные задания, обычно не только теоретические, но и практические.

Для студентов участие в олимпиаде — это шанс проявить свои знания и продемонстрировать навыки, а также получить опыт, который пригодится в дальнейшей учебе и карьере.

Основные преимущества, которые могут получить участники олимпиад, — это:

- приобретение новых знаний при подготовке к мероприятию;
- дополнительные баллы при поступлении в вуз;
- денежное премирование;
- бонусы при трудоустройстве.

Роль олимпиад в системе среднего профессионального образования вышла далеко за пределы простого соревнования. Сегодня это многофункциональный институт, включающий в себя образование и личностное развитие. Олимпиады мотивируют студентов к освоению профессии на высоком уровне, заставляют педагогов совершенствовать методики преподавания, а работодателям дают инструмент для поиска талантов [2].

В колледжах Санкт-Петербурга созданы все необходимые условия для участия в олимпиадном движении. Наряду с этим студенты имеют возможность попробовать свои силы в научно-практических конференциях разного уровня.

Студенческие научно-практические конференции представляют собой обмен мнениями, идеями, направлены на выявление интеллектуальных и творческих способностей участников, формирование у них интереса к научно-исследовательской работе, навыков публичного

выступления, умения защищать свои научные гипотезы и решать практические задачи.

Основные функции конференций в системе СПО:

1. **Образовательная.** Участие в конференции позволяет студенту выйти за рамки стандартной программы, углубить знания в выбранной области, освоить методологию исследования [1].

2. **Развивающая.** В процессе подготовки формируются навыки критического мышления, анализа информации, систематизации данных. Подготовка презентации и доклада развивает ИКТ-компетенции.

3. **Воспитательная.** Публичное выступление и признание результатов труда формируют адекватную самооценку, чувство ответственности и интерес к будущей профессии.

4. **Коммуникативная.** Конференция создает пространство для профессионального общения студентов из разных учебных групп и учебных заведений, обмена опытом, дискуссий с потенциальными работодателями [1].

Обучающиеся Автомеханического колледжа принимают активное участие как в городских, так и в региональных студенческих конференциях Санкт-Петербурга. Так, в 2026 году студенты участвовали в Городской конференции «Транспортная логистика мегаполисов в Российской Федерации», в Региональной конференции «Большие Охтинские чтения», в Межрегиональной историко-патриотической конференции «Сенявинские чтения».

Самые интересные исследовательские работы, представленные на конференциях, публикуются в сборнике материалов после окончания мероприятия.

Всероссийское чемпионатное движение по профессиональному мастерству «Профессионалы» и «Абилимпикс»

Важное значение для системы среднего профессионального образования имеют конкурсы профессионального мастерства. Они нужны для успешного решения поставленных задач, повышения качества подготовки специалистов среднего звена, создания благоприятной среды для развития интеллекта у обучающихся, совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков, развития профессионального и креативного мышления, необходимого для творческой деятельности в профессии.

В случае участия в конкурсе профессионального мастерства, приобретенный опыт, положительно сказывается на дальнейшем трудоустройстве обучающегося, позволяет расширить портфолио, привлечь внимание потенциальных работодателей сразу после завершения обучения в колледже [5].

Таким образом, главная цель профессиональных конкурсов — демонстрация профессионального мастерства и его дальнейшее совершенствование.

Перед конкурсами профессионального мастерства ставятся определённые задачи:

- выявление талантливых, творческих, креативных конкурсантов;
- создание условий профессионального и творческого роста;
- поднятие престижа рабочей профессии;

— расширение связи с социальными партнерами.

Можно сказать, что профессиональный конкурс — это некая форма обучения, где каждый участник в процессе прохождения практического задания, развивает уже имеющиеся у него знания умения и навыки, а также получает новые благодаря тому, что находится в области своей профессиональной деятельности, что непосредственно влияет на его дальнейшее успешное развитие [6].

Конкурсы профессионального мастерства помогают проанализировать, насколько будущий специалист готов к самостоятельной профессиональной деятельности. Примерами могут служить конкурсы профмастерства, которые регулярно проводятся на территории Санкт-Петербурга: чемпионаты по рабочим специальностям «Профессионалы» и «Абилимпикс».

Всероссийское чемпионатное движение по профессиональному мастерству «Профессионалы» выступает механизмом поиска талантливых студентов, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования, для оперативного и эффективного кадрового обеспечения различных отраслей экономики Российской Федерации в процессе достижения технологического суверенитета и перехода к технологическому лидерству, а также позволяет популяризировать рабочие профессии. Чемпионат проводится в рамках проекта «Профессионалитет» [8].

Проведение чемпионата направлено на достижение национальной цели развития Российской Федерации до 2030 года и на перспективу до 2036 года, определенной Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «Реализация потенциала каждого человека, развитие его талантов, воспитание патриотичной и социально ответственной личности».

Стратегическая цель движения «Профессионалы» — создание профессионального человеческого капитала для оперативного и эффективного кадрового обеспечения различных отраслей экономики Российской Федерации в процессе достижения технологического суверенитета и перехода к технологическому лидерству [6].

Движение «Профессионалы» представляет собой форму социальной активности молодежи, направленную на идентификацию себя как «человека-труда» — профессионала для реализации своей социальной потребности в профессиональном обучении, развитии и статусе.

Чемпионат «Профессионалы» предполагает проведение отборочных, региональных и финальных этапов.

В региональном этапе участники чемпионата делятся на две категории: в основной возрастной линейке соревнуются студенты, обучающиеся по программам среднего профессионального образования от 16 до 22 лет. В категории юниоров выступают школьники, достигшие возраста 14 лет.

Каждое мероприятие представляет собой соревнование, предусматривающее выполнение конкурсантами заданий. Всех участников сопровождают эксперты-наставники, которые оценивают их по компетенциям.

Чемпионат по профессиональному мастерству «Профессионалы» проводится по наиболее массовым и популярным компетенциям. В рамках чем-

пионата Автомеханический колледж представляет конкурсные площадки для проведения следующих компетенций: «Кузовной ремонт», «Окраска автомобиля», «Роботизированная сварка», «Исследование новых вещей и материалов», «Вертикальный транспорт», «Ручная и лазерная сварка», «Сварочные технологии», «Инженерный дизайн САПР», «Экспедирование грузов», «Неразрушающий контроль», «Производство металлоконструкций», «Металловедение», «Слесарная работа с металлом», «Копирайтинг» [7].

Участники от СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж» в чемпионате по профессиональному мастерству «Профессионалы» в 2025–2026 гг. показали максимально высокие результаты. Победители и призеры в дальнейшем получают предложения о стажировке и трудоустройстве на ведущие предприятия страны. Предприятия — партнеры чемпионата «Профессионалы»: госкорпорации — «Роскосмос», «Росатом», «Ростех»; государственная транспортно-логистическая компания ОАО «РЖД», компания ООО «Базальт СПО», ООО «Балтех», Общероссийская общественная организация «Союз машиностроителей России» и другие [6].

Также одним из важных элементов системы непрерывной вертикали от образования до трудоустройства является чемпионатное движение «Абилимпикс». В России чемпионаты «Абилимпикс» проводятся с 2015 года, их цель — обеспечение эффективной профессиональной ориентации и мотивации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья к получению профессионального образования и содействие их трудоустройству.

В 2024 году соискатели из числа участников национальных и региональных чемпионатов «Абилимпикс» в Санкт-Петербурге посетили 7 различных ярмарок вакансий для людей с инвалидностью и ОВЗ, в том числе: «Выбираю работу», «Работа по силам», «Молодежный карьерный форум», «Работа в России. Время возможностей», «Равные возможности: карьерное развитие и трудоустройство людей с инвалидностью», в которой приняли участие 324 работодателя [5].

Благодаря участию в таких соревнованиях обучающиеся получают четкое понимание и практику по профессии, на которую они учатся, а также сформируют первичные черты, необходимые в данной профессиональной среде.

В конкурсах профессионального мастерства оценивается не только собственная компетентность участника-конкурсанта, но и компетентность всего учебного заведения и преподавательского состава, обеспечивающего подготовку обучающегося.

Стоит отметить, что участники олимпиад, конференций, конкурсов профмастерства после подведения итогов, как правило, получают дипломы и сертификаты, которые могут стать отличным дополнением к портфолио при переходе на дальнейшую ступень образования.

Портрет конкурентоспособного выпускника среднего профессионального образования технической направленности

В современных реалиях конкурентоспособный выпускник — это не просто человек с «золотыми руками»,

а гармонично развитая личность, сочетающая профессионализм, дисциплину и социальную зрелость.

Анализ современных требований рынка труда и педагогических исследований позволяет составить следующий перечень ключевых профессиональных и личностных качеств выпускника:

- умение работать не только со старыми станками, но и с новыми видами инструментов;
- чтение чертежей, знание материаловедения и технологических процессов;
- готовность к дальнейшему саморазвитию и самообучению для достижения более высоких результатов в работе;
- желание своевременно проходить переподготовку и повышать разряд;
- эффективное взаимодействие в коллективе, умение построить профессиональные связи и вести за собой [6];

— понимание, что от качества его работы зависит безопасность людей, работа оборудования и прибыль предприятия.

Портрет конкурентоспособного выпускника рабочей профессии — это собирательный образ молодого специалиста, который легко находит работу, быстро адаптируется на производстве и строит успешную карьеру.

В 2025 году системе среднего профессионального образования исполнилось 85 лет, поэтому особенно актуально звучат задачи подготовки высококвалифицированных, конкурентоспособных кадров, способных обеспечить будущее развитие России в производственно-технологической сфере [8]. Именно такие формы работы в СПО, как олимпиады, научно-практические конференции, конкурсы профессионального мастерства позволяют растить не просто исполнителей, а думающих, инициативных профессионалов, готовых к успешному взаимодействию с работодателями.

Литература:

1. Маслюкова, У.Н. Роль научно-практической конференции в образовательном процессе / У.Н. Маслюкова, Н. Ю. Кожухова. — Текст: непосредственный // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании. — Екатеринбург: РГППУ, 2023. — С. 56–94.
2. Репина, Е.Г. Студенческое олимпиадное движение как инструмент поиска одаренной молодежи и педагогической работы с ней: принципы организации и опыт проведения / Е.Г. Репина. — Текст: непосредственный // Самарский научный вестник. — 2017. — Т. 6, № 3. — С. 34.
3. Указ Президента Российской Федерации от 25.07.2022 № 496 «О Дне среднего профессионального образования». — Текст: электронный — URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202207250004> (дата обращения: 07.03.2026).
4. Перегрузка системы среднего профессионального образования в России. — Текст: электронный // isek.hse.ru: [сайт]. — URL: <https://isek.hse.ru/news/783551284.html> (дата обращения: 07.03.2026).
5. Нормативные правовые акты. — Текст: электронный // Комитет по образованию: [сайт]. — URL: <https://k-obr.spb.ru/> (дата обращения: 10.03.2026).
6. Документы. Всероссийское чемпионатное движение по профессиональному мастерству. — Текст: электронный // Всероссийское чемпионатное движение по профессиональному мастерству: [сайт]. — URL: <https://pro.firpo.ru/> (дата обращения: 07.03.2026).
7. СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж». Четвёртый год мы будем столицей чемпионата «Профессионалы» / ГБПОУ «Автомеханический колледж» СПб. — Текст: электронный — URL: https://vk.com/wall-55347099_14501 (дата обращения: 19.03.2026).
8. Российская система среднего профессионального образования готовится отметить 85-летие. — Текст: электронный // Министерство просвещения Российской Федерации: [сайт]. — URL: <https://edu.gov.ru/press/9347/rossiyskaya-sistema-srednego-professionalnogo-obrazovaniya-gotovitsya-otmetit-85-letie/> (дата обращения: 07.03.2026).
9. Олимпиады, конференции и конкурсы. — Текст: электронный // nsportal.ru: [сайт]. — URL: <https://nsportal.ru/npo-spo/obrazovanie-i-pedagogika/library/2026/04/18/olimpiady-konferentsii-i-konkursy> (дата обращения: 24.04.2026).

Эффективные методы работы на уроке информатики в контексте подготовки конкурентоспособного специалиста

Звягинцева Наталья Владимировна, преподаватель информатики

Автомеханический колледж (г. Санкт-Петербург)

Современная система образования претерпевает глубокие изменения, вызванные цифровой трансформацией и новыми требованиями рынка труда. В статье рассматриваются методы преподавания информатики, основанные на принципах педагогического дизайна. Автор анализирует практические приёмы, позволяющие снизить тревожность студентов, учесть разный уровень подготовки, организовать формирующее оценивание и развивать метапредметные компетенции. Особое внимание уделяется созданию «территории маленьких побед», ролевой смене «студент — преподаватель» и приёму «минимального шага». Делается вывод о том, что конкурентоспособный специалист формируется не через трансляцию знаний, а через моделирование профессиональных ситуаций и развитие адаптивности, критического мышления и коммуникативных навыков.

Ключевые слова: педагогический дизайн, информатика, конкурентоспособный специалист, формирующее оценивание, адаптация студентов, метапредметные компетенции.

Введение

Современная система образования находится в стадии глубокой трансформации, обусловленной стремительным развитием технологий и изменением требований рынка труда. Цель современного образования — подготовка конкурентоспособного специалиста — требует пересмотра не только содержания, но и методов обучения. Особенно остро эта проблема стоит в преподавании информатики, так как именно этот предмет формирует базу для цифровой экономики и технологического суверенитета.

Традиционная передача знаний («трансляционная педагогика») уже не способна обеспечить выпускнику необходимый уровень мобильности и адаптивности. На первый план выходят методы, моделирующие реальные профессиональные задачи, стимулирующие познавательную активность и формирующие гибкие навыки.

Цель моей статьи — систематизировать и охарактеризовать эффективные методы работы на уроке информатики, способствующие формированию конкурентоспособного специалиста.

Сегодня, когда информация доступна в один клик, роль преподавателя смещается от «транслятора знаний» к архитектору образовательного опыта. Именно в этом ключе я выстраиваю свою работу, используя принципы педагогического дизайна — методологии проектирования обучения, которая ставит во главу угла не то, что я хочу рассказать, а то, что студент должен понять, сделать и почувствовать к концу занятия.

Педагогический дизайн для меня — это ответы на четыре вопроса перед каждым этапом обучения:

- Для кого? (Анализ аудитории)
- С какой целью? (Четкие, измеримые результаты)
- Как? (Выбор форматов, заданий, последовательности шагов)
- Что в итоге? (Обратная связь, рефлексия, коррекция)

С чего я начинаю образовательный процесс?

1. Анализ аудитории — начало работы с «комплексами»

Проблема 1. Тревожность, комплексы, разный уровень подготовки

Педагогический дизайн начинается с исследования. Это стартовое условие, которое я проектирую.

Главное создать условие для снятия напряжения через личное пространство. Создание условий — «территории маленьких побед». Даже самый слабый студент должен получить маленькую победу на первых уроках.

Цель моей адаптационной работы — снизить тревожность, получить данные об уровне подготовки и заложить основу доверия.

Проектирование образовательного опыта — от «слабого» до «сильного»

Главный принцип педагогического дизайна — всеохватность, доступность. Для слабого студента — проектирую «пошаговый сценарий» с четкими алгоритмами. Для сильного студента — «открытое задание» с элементами исследования. Педагогический дизайн требует, чтобы у каждого была своя зона ближайшего развития, и никто не «почивал на лаврах».

Территория «маленьких побед» помогает поддержать даже самые незначительные успехи на уроке.

Проблема 2: Смена преподавателя (стресс, привязанность к предыдущему педагогу)

Некоторые студенты болезненно принимают нового преподавателя.

Мое решение в период адаптации студентов: Эмоциональное присоединение: я не обесцениваю чувства студентов, а признаю их право на страх и привязанность («понимаем и уважаем их чувства»).

Трансляция ценности опыта: Объясняю, что взаимодействие с новыми людьми и условиями — это не стресс ради стресса, а модель реальной взрослой жизни.

Снятие напряжения через личное пространство: Мое первое практическое задание — написать эссе о новогодних каникулах. Чем больше мы знаем наших первокурсников, тем легче проводить адаптацию студентов — одного из сложного их периода.

Оценка деятельности студента. Что такое формирующее оценивание? Это способ оценки, который не пугает и не угнетает ребёнка, а, наоборот, стимулирует ин-

терес к учёбе. Не секрет, что оценки — источник стресса для учеников.

Я нередко использую оценивание работ самих студентов на моих уроках — это тоже элемент педагогического дизайна. Я проектирую не просто процесс проверки, а:

- Смену роли (студент становится «преподавателем» — это меняет его отношение к критериям оценки);
- Снятие напряжения («меня проверяет не строгий учитель, а сокурсник»);
- Развитие метапредметных навыков (умение аргументировать оценку, быть корректным).

Сначала я студентов готовлю к этой роли. Культура общения, такт, корректность, уважение к проверяемым, ответственность, качественная подготовка.

Как я это делаю? Сильные студенты становятся на уроке «преподавателями». Это ломает иерархию «учитель-ученик» и позволяет слабым студентам получать помощь от ровесников в менее формальной обстановке, а сильным — почувствовать успех и ответственность.

Однако преподавателем могут быть и более слабые ребята. Когда они проверяют, задают вопросы — они закрепляют материал.

Какие форматы взаимодействия педагогического дизайна работают в этом случае?

Мой дизайнерский прием — «минимальный шаг»: вместе начать работу, сделать самое простое. Любая задача «с первым шагом» строится по схеме: Глагол действия, Конкретный объект, Ограниченный масштаб.

Важно дать четкие указания: создать документ, дать название, открыть. Расплывчатое задание — выполнить практическую работу — в этом случае не рабо-

тает. Воспринимается задание, как нечто недостижимое, для слабого студента.

Обратная связь и рефлексия — замыкание цикла

В классическом педагогическом дизайне важнейший этап — оценка эффективности. Читая эссе студентов, наблюдая за тем, как они копируют мой тон при опросе сокурсников и проводят опрос сверстников, фиксируя их сопротивление при определенном виде деятельности, я получаю непрерывную обратную связь. Она позволяет мне корректировать следующие занятия: искать новые формы работы, пересматривать форму подачи материала, принимая во внимание, что нейронные связи требуют большего количества повторов и новизны.

Как дизайнер процесса обучения, хочется, чтобы, конкурентоспособный будущий специалист, который, получает знания на уроке информатики, еще приобретает профессиональные навыки и умеет:

- адаптироваться в любых условиях работы
- быть в поиске оптимальных решений
- выстраивать партнерские отношения
- целесообразно использовать свое время в работе.

В заключение, следует отметить, что подготовка конкурентоспособного специалиста в области информатики невозможна в рамках авторитарной модели обучения, ориентированной исключительно на запоминание огромного количества информации или интерфейсов конкретных программ. Какие бы мы методы не использовали в своей педагогической практике, они не просто передают знания, а формируют ключевые метапредметные компетенции: способность к самообучению, критическому мышлению, коммуникации и умение работать в команде. Именно эти качества определяют конкурентоспособность выпускника в условиях динамично меняющегося рынка труда и технологического прогресса.

Литература:

1. Что такое педагогический дизайн? <https://www.ispring.ru/elearning-insights/chto-takoe-pedagogicheskij-dizayn> (Дата обращения 20.03.2026 г.)
2. Педагогический дизайн: теория и практика обучения <https://www.hse.ru/ma/instructional-design/> (Дата обращения 29.03.2026 г.)
3. Педагогический дизайн: создание эффективных и интересных уроков <https://eduregion.ru/k-zhurnal/pedagogicheskij-dizayn-sozdanie-effektivnykh-i-interesnykh-urokov/> (Дата обращения 28.03.2026)
4. Татьяна Черниговская о каллиграфии. <https://vk.com/@-221958737-tatyana-chernigovskaya-o-kalligrafii>. (Дата обращения 27.03.2026)

Формирование научного мышления у студентов младших курсов при обучении по дисциплине «Основы проектной деятельности»

Зубрицкая Наталья Владимировна, преподаватель;

Огорева Елена Сергеевна, преподаватель

Санкт-Петербургский технический колледж

Статья посвящена личному опыту вовлечения студентов-первокурсников в научно-исследовательскую деятельность при освоении в колледже дисциплины «Основы проектной деятельности».

Ключевые слова: научно-исследовательская работа, творческие способности, проект, методы и приемы проектирования, приоритеты.

В современном обществе с каждым годом растет потребность в квалифицированных кадрах, которые способны:

- легко обучаться;
- принимать самостоятельные решения;
- стремиться к самореализации;
- эффективно пользоваться навыками поиска, оценки, отбора и организации информации;
- обладать способностью к исследовательской деятельности;
- умеющие работать в команде.

Изучение дисциплины «Основы проектной деятельности» на младших курсах нашего колледжа помогает студентам самостоятельно мыслить, находить, анализировать, систематизировать, структурировать и передавать информацию. У студентов происходит формирование научного мышления, которое рассматривается как деятельность в процессе создания нового продукта, в котором вложены знания, умения и навыки. Научно-исследовательская работа студентов в нашем колледже организована в рамках самого учебного процесса, а также выполняется во внеаудиторное время как самостоятельная работа.

Проектная деятельность играет важную роль в формировании профессиональных и личностных компетенций студентов среднего профессионального образования (СПО). [1] Современные подходы подчеркивают значимость проектного метода как эффективного инструмента подготовки будущих специалистов к профессиональной деятельности.

В современных условиях экономика России требует не простого увеличения числа образованных работников, а специалистов качественно нового типа, обладающих фундаментальными знаниями, инновационным типом мышления, способных работать в команде и принимать нестандартные решения. Кроме того, важно сформировать из будущего выпускника не только хорошего специалиста, но и высококонтрастную, интеллектуально развитую и образованную личность, способную легко адаптироваться в окружающем социуме. [2]

При изучении студентами дисциплины «Основы проектной деятельности» формируются профессиональные качества, такие как:

- практические навыки (применение студентами теоретических знаний на практике, решая реальные задачи. Это способствует развитию на-

выков самостоятельного принятия решений, анализа ситуаций и выбора оптимальных путей решения проблем);

- развитие коммуникативных способностей (работа предполагает взаимодействие с одноклассниками. Студенты учатся эффективно общаться, аргументированно отстаивать свою позицию и находить компромиссы, что важно для успешной карьеры);
- повышение уровня ответственности (студенты берут ответственность за выполнение поставленных задач, соблюдение сроков и качество результатов. Это формирует чувство ответственности и дисциплинированность, необходимые в будущей профессиональной деятельности);
- совершенствование навыков самоорганизации (организация рабочего процесса, распределение между собой обязанностей, управление временем и ресурсами способствуют развитию навыков планирования и организации собственной деятельности, что является важным аспектом профессионализма);
- личностные качества (творческое мышление и креативность. Создаваемые проекты стимулируют у студентов творческий подход к решению задач, развивая воображение и способность мыслить нестандартно. Это особенно актуально в настоящее время в условиях быстро меняющегося рынка труда, где востребованы инновационные идеи и уникальные решения);
- уверенность в себе и самооценка (достижение положительных результатов в проектах повышает уверенность студентов в собственных силах, улучшает самооценку и мотивирует к дальнейшему профессиональному росту);
- стрессоустойчивость и адаптивность (участие в сложных проектах помогает развивать стрессоустойчивость и умение приспосабливаться к новым условиям, что крайне важно в современной динамичной среде).

Таким образом, современная проектная деятельность выступает эффективным инструментом формирования профессионально значимых качеств студентов среднего профессионального образования, способствуя их успешному трудоустройству и карьерному продвижению.

Проект (в управленческой деятельности; от англ. project и от лат. projectus — брошенный вперед, выступа-

ющий, выдающийся вперёд) — комплекс мероприятий, определённых во времени и направленных на достижение заранее определённой цели, создание определённого, уникального продукта или услуги, при заданных ограничениях по ресурсам и срокам, а также требованиям к качеству и допустимому уровню риска [3].

Целью проекта является формирование у студентов колледжа начальных навыков проектной деятельности, посредством разработки комплексного проекта, состоящего из задач:

- изучить методы и приёмы проектирования создаваемых продуктов;
- создать индивидуальный продукт, соответствующий заданным требованиям;
- подготовить пояснительную записку, объясняющую цель, задачи и ход выполнения проекта;
- представить презентацию проекта аудитории, демонстрируя навыки публичного выступления и защиты своей работы.

Поставленная задача перед студентами нашего колледжа — изучить методы и приёмы проектирования создаваемых продуктов, направлена на ознакомление студентов с основными подходами и инструментами, используемыми в процессе проектирования изделий, объектов, процессов или услуг. Решение этой задачи позволяет будущим специалистам освоить ключевые принципы и техники, применяемые в профессиональном проектировании, что впоследствии облегчит их адаптацию к реальной производственной деятельности.

Таким образом, **задача «изучить методы и приёмы проектирования создаваемых продуктов»** представляет собой важнейший элемент образовательного процесса, направленный на подготовку квалифицированных специалистов, обладающих глубокими знаниями и практическими умениями в сфере проектирования и конструирования.

При выполнении данной задачи важен выбор правильных приоритетов. Студентам нашего колледжа необходимо фокусироваться на важнейших функциях и улучшениях, отказываясь от второстепенных задач, которые могут отвлекать внимание команды и замедлять развитие продукта. [4]

При выполнении данной поставленной задачи мы просим студентов нашего колледжа сосредоточить своё внимание на следующих приоритетах:

1. Овладение основами проектной деятельности

Важно глубоко разобраться в структуре и этапах проектирования индивидуального продукта. Узнать и запомнить основные этапы (например, анализ проблемы,

выдвижение идей, дизайн-проект, внедрение и оценка результатов) и понять, как они взаимосвязаны друг с другом.

2. Применение научных методов

Необходимо ознакомиться с научными методами и подходами, используемыми в проектировании, такими как сравнительный анализ и другие. Это позволит подходить к процессу проектирования осознанно и основанно.

3. Развитие навыков командной работы

Большинство современных проектов реализуется коллективно, поэтому важно учиться работать в группе, распределяя роли и задачи. Важна координация действий, эффективное общение и взаимопомощь членов коллектива.

4. Приобретение навыков самостоятельного творчества

Научиться выработать оригинальные идеи и реализовывать их в проекте. Индивидуальность подхода и уникальность продукта высоко ценятся работодателями и обществом.

5. Использование современных технологий

Применение новейших технологий и инструментов существенно упрощает процесс проектирования и повышает конкурентоспособность продукта. Поэтому важно разбираться в программах автоматизированного проектирования, графическом дизайне и иных инструментах.

6. Этические и правовые аспекты проектирования

Изучение этики инженерной деятельности и юридические нормы, регулирующие отношения автора и владельца интеллектуальной собственности. Особенно это касается вопросов авторских прав и патентования изобретений.

7. Документирование и представление результатов

Навыки грамотного оформления технического паспорта, проектной документации и отчётов важен для последующего внедрения и продвижения продукта. Мы просим студентов научиться качественно презентовать результаты своего труда аудитории.

Следуя указанным приоритетам, студенты нашего колледжа смогут успешно справиться с задачей изучения методов и приёмов проектирования создаваемых продуктов, заложив прочный фундамент для последующей профессиональной деятельности.

Владение современными технологиями и специализированными программами автоматизации проектирования открывает доступ к широкому спектру рабочих мест и увеличивает шансы занять престижные должности.

Литература:

1. Мандель, Б. Р. Основы проектной деятельности: учебное пособие для обучающихся в системе СПО / Б. Р. Мандель. — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018—293 с.
2. Боцманова, Н. В. Развитие профессиональной компетентности в системе среднего профессионального образования [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/145/6797> (дата обращения: 17.03.2026).
3. Википедия, Проект [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Проект?ysclid=mmuvghrjco686384515#CITEREFPMBOK2013> (дата обращения: 16.03.2026).

4. Марти Кэган На крючке. Как создавать продукты-хиты, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.labirint.ru/books/464094/> (дата обращения: 18.03.2026).

Модель «колледж-завод» как один из форматов сотрудничества бизнеса и образования

Зубрицкая Наталья Владимировна, преподаватель

Санкт-Петербургский технический колледж

Статья посвящена возможности использования модели «колледж-завод» для объединения интересов организаций среднего профессионального образования (СПО) и бизнес-компаний.

Ключевые слова: работодатель, колледж-завод, компетенция, трудоустройство, виды взаимодействия.

Взаимодействие с работодателями — важное направление работы любой профессиональной образовательной организации, в том числе и ГБПОУ «Санкт-Петербургский технический колледж». Образовательные организации СПО нацелены на подготовку кадров для организаций и предприятий под конкретное рабочее место.

Укрепление партнерских отношений профессиональных образовательных организаций с работодателями — залог успешной реализации государственной политики, решения кадровых запросов работодателей. В колледже реализуются различные виды взаимодействия с работодателями, которые направлены и на педагогов, и на обучающихся:

1. Определение содержания образования — участие представителей предприятия или организации в разработке образовательной программы (отдельных модулей, программ практики) и согласование как контрольно-оценочных средств по каждому профессиональному модулю, так и всей основной образовательной программы целиком;

2. Участие в образовательном процессе — участие в организации прохождения студентами практики, стажировки на предприятии; назначение наставников при обучении на производстве; участие в качестве руководителей преддипломной практики и руководство выпускной квалификационной работой;

3. Оценка результатов образования — участие представителей работодателей в составе квалификационной комиссии в квалификационном экзамене; участие представителей работодателей в демонстрационном экзамене, как в формате промежуточной аттестации, так и в рамках государственной итоговой аттестации; участие в государственной итоговой аттестации как в качестве председателя государственной аттестационной комиссии, так и в качестве члена комиссии;

4. Проведение совместных мероприятий (в том числе профориентационная работа), направленных на ознакомление обучающихся с профессией и повышение мотивации к обучению — совместное проведение конкурсов профессионального мастерства, олимпиад, выставок; проведение профессиональных проб, проведение мастер-классов; организация экскурсий на предприятие;

5. Повышение профессиональных компетенций преподавателей и сотрудников — организация обучения и стажировок преподавателей на предприятии или в организации;

6. Участие в общественном управлении колледжа — представители работодателей являются членами Управляющего совета;

7. Трудоустройство выпускников — представители работодателя заинтересованы и с удовольствием принимают на работу выпускников, которые неоднократно проходили практику на данном предприятии и в процессе обучения получили широкий спектр компетенций, позволяющий осуществлять трудовую деятельность на данном конкретном месте эффективно и без переучивания; предприятие участвует в днях открытых дверей, ярмарках вакансий; взаимодействуют с центром содействия трудоустройства выпускников. [1, с. 8–10]

Эффективным инструментом взаимодействия образовательной организации с предприятиями и организациями с 2024 в Санкт-Петербурге становится новация в подготовке квалифицированных рабочих кадров — образовательные заводы или «колледж-заводы». Они создаются на базе колледжа, и в рамках учебной практики каждый студент получает производственный опыт.

Впервые идею «колледж-завод» представили в 2020 году на форуме Агентства стратегических инициатив (АСИ) и Росконгресса «Сильные идеи для нового времени», она вошла в топ-100 идей по результатам отбора для учета в стратегии агентства.

Заделы и направления реализации модели «колледж-завод» обозначили в своих выступлениях директор нашего колледжа Алексей Бурасовский и директор Реставрационно-художественного колледжа Ольга Добрынина. [2]

АСИ взяло проект на сопровождение, он получил одобрение в Минтруде и Минпросвещения России.

СПО в Санкт-Петербурге проходит период трансформации. Обновляется материально-техническая база, меняется и сама образовательная модель: сегодня студенты осваивают производственную деятельность на реальных заказах предприятий. Такая трансформация системы СПО

с одной стороны, является ответом на рост востребованности профессионального образования у молодежи, с другой, повышает престиж и уровень подготовки выпускников. В ходе приемной кампании-2025 в петербургские колледжи и техникумы было подано 138 тыс. заявлений, что почти на 41% больше, чем в 2024 году, а средний конкурс на некоторые специальности достигал 8,7 человек на место. [3]

Перед ГБПОУ «Санкт-Петербургский технический колледж» была поставлена задача формирования новой и более эффективной модели СПО, синхронизированной с прогнозами по запросам отраслей экономики и регионального рынка труда, вовлечения отраслевых предприятий и организаций в подготовку специалистов посредством участия в управлении колледжем, целевой модели обучения и реализации модели «колледж-завод».

В 2024 году на базе ГБПОУ «Санкт-Петербургский технический колледж» создан образовательно-производственный полигон (более 3 000 кв. м) в формате модели «колледж-завод» с мастерскими для автоматизации управления технологическим оборудованием через числовое программное управление (ЧПУ), слесарной обработки участком разработки и контроля качества.

Сделать это в полном объеме без финансовой поддержки предприятий практически невозможно. Обновление материально-технической базы ГБПОУ «Санкт-Петербургский технический колледж» выполнено при поддержке городских властей и предприятия «Силовые машины».

«Первое, что нужно промышленности — это кадры. И самый большой запрос сегодня на рабочие кадры, на кадры с профессией среднего профессионального образования. 70 процентов запросов сегодня именно на такие кадры», — отметила Ирина Потехина, вице-губернатор Санкт-Петербурга. [4]

«Сегодня молодой человек, или девушка, приходя в колледж, испытывает трудности, когда видит чертежи, реальные станки. Когда понимает, что на заводе работать очень сложно. Для того, чтобы всё это минимизировать, чтобы была возможность потренироваться на таком же оборудовании, которое стоит на заводе», — отметил Алексей Зуев, заместитель генерального директора — директор по персоналу АО «Силовые машины». [4]

«Колледж-завод» — это совершенно иная система подготовки. Студенты учатся производственной деятельности в целом со всеми ее сложностями, а не просто выполняют отдельные учебные операции. Они работают

на современном оборудовании, выполняя реальные производственные задачи.

Модель «колледж-завод» предлагает создание малого предприятия с сотрудниками-студентами на базе колледжа. Эта модель в разных формах существовала при плановой экономике, а сейчас должна быть актуализирована в новых реалиях. Разрабатываемая модель позволяет оценивать обучающегося не только в качестве студента, но уже и как молодого работника, у которого появится шанс получить реальные навыки и заработную плату, так как нередко студенты профессиональных образовательных организаций сталкиваются со множеством трудностей во время поиска своего первого рабочего места, что снижает процент трудоустройства выпускников по специальности. [5]

Тесное, налаженное взаимодействие образовательной организации с партнерами-работодателями — залог успешной подготовки специалиста нового типа, задача которого — ориентироваться в потребностях современного рынка труда, постоянно заниматься расширением спектра профессиональных компетенций, адаптироваться в нестабильных экономических условиях региона и саморазвитием.

Среднее профессиональное образование все еще считается «непрестижным», хотя рынок труда доказывает обратное. Для борьбы с этим предубеждением важно активно продвигать примеры выпускников, которые достигли значительных успехов в карьере, организовывать открытые дни и мероприятия, где студенты могут познакомиться с реальными условиями работы и карьерными возможностями.

Несмотря на препятствия, тренд на сотрудничество бизнеса и СПО будет усиливаться. Промышленные компании, которые сегодня инвестируют в подготовку кадров через колледжи, через несколько лет получат значительное конкурентное преимущество — постоянный приток мотивированных специалистов, готовых к работе. Это не просто вопрос кадровой политики, а стратегическая необходимость для устойчивого развития отрасли. В условиях растущего кадрового дефицита такие решения становятся не просто полезными, а критически важными для бизнеса. [6]

При тесном сотрудничестве с предприятием «Силовые машины» в формате модели «колледж-завод» студенты ГБПОУ «Санкт-Петербургский технический колледж» получают навыки работы с конкретным оборудованием и технологиями при выполнении заказов от Ленинградского Металлического завода.

Литература:

1. Ильичева О. С. Актуальная проблема взаимодействия профессиональных колледжей и предприятий — потенциальных работодателей / Подготовка современного специалиста: проблемы, поиски, решения / Сборник статей и тезисы докладов IV Всероссийской научно-практической интернет-конференции. 2025. — 256 с.
2. Дайджест Петербургского образования / Проекты/ Новости/ Эксперты обсудили развитие модели «колледж-завод» в Санкт-Петербурге [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://centercoop.ru/proekty/news/eksperty-obsudili-razvitie-modeli-kolledzh-zavod-v-nbsp-sankt-peterburge/> (дата обращения: 11.03.26)
3. Суперколледж и образовательные заводы: как учат специалистов после школы / [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://spb.plus.rbc.ru/news/68da79407a8aa9f33e94a33a> (дата обращения: 10.03.26)

4. Делегация Комитета Государственной Думы РФ по просвещению посетила Санкт-Петербургский технический колледж [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://spbtk.ru/делегация-комитета-государственной/> (дата обращения: 10.03.26)
5. Петербург делится с другими регионами опытом развития «Образовательных заводов» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://tvspb.ru/news/2025/12/19/peterburg-delitsya-s-drugimi-regionami-opytom-razvitiya-obrazovatelnyh-zavodov> (дата обращения: 12.03.26)
6. Почему промышленный бизнес все чаще сотрудничает со ссузами [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.journal.zarplata.ru/businesses-increasingly-cooperate-with-secondary-specialized-educational-institutions/> (дата обращения: 13.03.26)

Психолого-педагогические основы подготовки конкурентоспособных специалистов

Каширина Наталья Владимировна, методист, преподаватель;

Спиридонова Виктория Николаевна, педагог-психолог;

Глухов Валерий Станиславович, преподаватель

Автомеханический колледж (г. Санкт-Петербург)

В статье авторы рассматривают взаимосвязь психологических и педагогических аспектов подготовки выпускников, которые способны успешно конкурировать на рынке труда и адаптироваться к изменяющимся профессиональным условиям.

Ключевые слова: образовательный процесс, практико-ориентированные технологии, деятельностно-компетентностный подход, конкурентоспособность, мотивация.

Принадлежность человека к той или иной профессии проявляется в его особенностях деятельности и образе мышления.

Эффективность образовательного процесса, различные теоретические положения, методы, принципы — это всё и есть педагогические основы подготовки будущих конкурентоспособных специалистов [1].

Эти основы связаны с педагогикой — наукой о закономерностях обучения и воспитания.

Тенденции развития современного образования охватывают большой круг вопросов, в том числе его непрерывность, компьютеризацию, гуманизацию, дифференциацию, индивидуализацию и многое другое. Индивидуальный подход к образованию предполагает создание условий для полного проявления и развития способностей личности каждого обучающегося в системе СПО [2].

Современное образование является участником процесса зарождения конкурентоспособного специалиста. Большое значение уделяется педагогической основе подготовки конкурентоспособных специалистов СПО в экономическом и социальном развитии общества. Это позволяет адекватно решать проблемы, связанные с разрывом между спросом и предложением на рынке труда.

Так, с 2025 года в системе СПО по ряду профессий осуществлён приём обучающихся после девятого класса с двумя ОГЭ.

Такое образование стало основой нового мышления.

Без обращения профессионального образования к практико-ориентированным технологиям обучения и воспитания студентов достаточно проблематично выполнить поставленные задачи.

Практико-ориентированные технологии являются частью педагогической основы, так как они направлены на формирование практических умений и навыков, а также на приближение учебного процесса к реальной профессиональной деятельности.

Практико-ориентированный подход ориентирует студента на практическое освоение профессии, но без теоретических знаний добиться успеха тоже невозможно.

Следовательно, для построения практико-ориентированного образования необходим новый, деятельностно-компетентностный подход, необходимый для подготовки конкурентоспособных специалистов в СПО.

Практико-ориентированный подход к обучению в образовательном учреждении должен применяться педагогическим коллективом с первых дней обучения и далее способствовать поэтапному формированию профессиональных компетенций личности студента [3].

На начальных этапах обучения происходит адаптация к требованиям учебного процесса. У студентов формируются запросы и потребности, понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса.

Конечным итогом адаптационного процесса в начальном периоде обучения является адаптированность студентов к учебно-производственной среде, сложившейся в колледже.

Конечным же итогом адаптационного процесса при завершении обучения является готовность выпускника к адаптации в социально-производственной среде.

Недоработки в первый период адаптации являются основной причиной отсева обучающихся; недоработки

во второй период приводят к настроениям неуверенности, сомнениям в выборе профессионального пути, желанию сменить профессию и т. д.

Поэтому совместно с педагогом-психологом проводится анонимное анкетирование студентов, направленное на исследование мотивации выбора профессии.

Цель: оценить уровень и особенности социально-психологической и учебной адаптации студентов-первокурсников к новой образовательной среде, выявить ресурсы и потенциальные зоны риска для дальнейшего успешного развития.

Задачи:

- определить общий уровень психологической адаптированности к условиям обучения в колледже;
- изучить особенности эмоционального состояния;
- оценить степень социальной интеграции;
- проанализировать уровень учебной мотивации и удовлетворённости выбранной специальностью/ профессией.
- исследовать сформированность навыков самостоятельной учебной деятельности и организации времени.

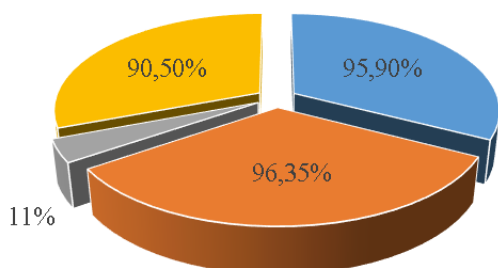
Мотивация выбора профессии

Нравится обучаться в нашем колледже — положительный ответ дали 95,9% респондентов;

Интересно получать знания и участвовать в различных мероприятиях — 96,35%;

Нашли друзей — 90,5%;

Испытываю беспокойство — 11%.



- Нравится
- Интересно
- Беспокойно
- Друзья

По результатам анкетирования было выявлено, что у большинства студентов первых курсов высокий уровень психологического комфорта и благоприятное эмоциональное состояние, успешная социальная интеграция.

Студенты легко и эффективно взаимодействуют с новой социальной средой. Налажены адекватные отношения с преподавателями и куратором. Выявлен высокий уровень удовлетворённости выбранной специальностью/ профессией. Навыки планирования учебного времени и самостоятельной работы сформированы в достаточной степени для первокурсника, т. к. они ощущают себя **взрослыми**.

Адаптационный период для студентов первых курсов завершён успешно. Психолого-педагогическое сопровождение на данном этапе может быть переведено в режим мониторинга. Студенты готовы к полноценному освоению образовательной программы и активной студенческой жизни.

Затем начинается специализация, укрепление и углубление профессиональных интересов студентов. Самостоятельность в определении задач профессионального и личностного развития.

Потом начинается период освоения профессиональных модулей и прохождения учебной практики как знакомство с профессиональной деятельностью, и готовность к дифференцированной оценке уровня своего профессионализма и активности позиции.

В учебных планах у студентов первых курсов, обучающихся по рабочим профессиям, с первых же недель обучения включена еженедельная **учебная практика**.

Поэтому есть и желание организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

И, как следствие — производственная практика и государственная итоговая аттестация.

В конце сроков обучения, т. е. на выпуске, студентам также предлагается пройти анкетирование в онлайн-режиме средствами формы Google. В анкетировании приняли участие 196 выпускников (выпуск 2025 г.).

Совершенствование системы образования и профессиональной подготовки конкурентоспособной личности является одной из актуальных проблем современного общества. Учитывая динамичность современного общества, в частности, экономической системы (соответственно и рынка труда) образование выступает, прежде всего, как институт для формирования и воспроизводства навыков, необходимых для дальнейшей работы и трудоустройства выпускников, то есть подготовки квалифицированных кадров. В рамках предусмотренной программой обучения нами было проведено социологическое исследование по теме: «Удовлетворенность образовательным процессом».

- **Цель:** выявить основные аспекты формирования студенческого мнения об образовательном процессе в СПБ ГБПОУ «Автомеханический колледж».

Задачи:

- Изучить совокупное мнение студентов о качестве полученного образования;
- Оценить профессиональные качества преподавателей и мастеров производственного обучения;
- Изучить условия и оснащение практических лабораторий для прохождения практического обучения.

Практическая значимость: результаты анкетирования могут служить основой для улучшения образовательного процесса, урегулирования конфликтов в образовательной среде, профилактике коррупционных проявлений.

Формирование студенческого мнения (в конце сроков обучения)

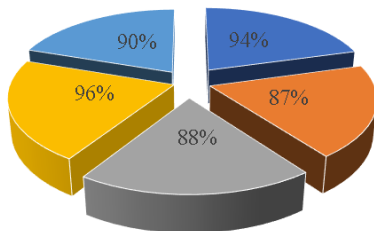
Оправданные ожидания, связанные с выбором учебного заведения — 94%;

Трудности при обучении — 87%;

Качество теоретического обучения — 88%;

Качество практического обучения — 96%;

Всё устраивает — 90%



■ Ожидания ■ Трудности ■ Теория ■ Практика ■ Устраивает

90% опрошенных обучающихся будут давать рекомендации поступать в наше образовательное учреждение.

Сравнительный анализ удовлетворенности образовательного процесса выпуска 2025 года с выпуском 2024 года

Сравнительный анализ анкетирования выпускников показывает, что на 8% увеличилось число обучающихся, которые считают, что в СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж» можно получить хорошее образование.

Количество обучающихся удовлетворенных качеством теоретического и практического обучения увеличилось на 11%. Выпускники отмечают удовлетворенность про-

фессионализмом педагогического состава. Но удовлетворенность качеством организации образовательного процесса, в частности сбалансированность сочетания практики и теории, снизилось на 9%.

Качество питания в столовой в образовательном учреждении, по мнению студентов, остались на том же уровне.

Исходя из вышесказанного, отметим то, что реализация практико-ориентированного подхода как педагогическая основа способствует совершенствованию существующих образовательных программ и технологий создания условий для подготовки будущих конкурентоспособных специалистов, обладающих качественно новым уровнем профессиональных компетенций, готовых к профессиональной деятельности в современных условиях. Практико-ориентированность позволяют студентам приобрести необходимый минимум профессиональных умений и навыков, опыт организаторской работы, систему теоретических знаний, профессиональную мобильность и компетентность, что соответствует образовательному стандарту и делает наших выпускников конкурентоспособными [4].

Литература:

1. Шишов С. Е., Кальней В. А., Гирба. Школа: Мониторинг качества образования. — ИНФРА — М., 2023.
2. https://elar.uspu.ru/bitstream/ru-uspu/38324/1/978-5-00109-784-6_2019_030.pdf (Дата обращения: 19.03.2026)
3. <https://cyberleninka.ru/article/n/praktiko-orientirovannaya-podgotovka-vozmozhnosti-riski-resheniya/viewer> (Дата обращения: 26.03.2026)
4. <http://government.ru/docs/all/139812/> (Дата обращения: 21.03.2026)
5. <https://ruresh.ru/info-centr/articles/monitoring-trudoustroystva-1c-kolledj-prof/> (Дата обращения: 19.03.2026)

Формирование конкурентоспособности личности будущего специалиста в системе среднего профессионального образования РФ: стратегии и инструменты

Килимбетов Владислав Рамилевич, преподаватель
Автомеханический колледж (г. Санкт-Петербург)

В статье рассматриваются актуальные вызовы для системы среднего профессионального образования (СПО) Российской Федерации в условиях технологического прорыва. Анализируются ключевые компоненты конкурентоспособности будущего специалиста, представлены эффективные инструменты её формирования, включая федеральные проекты и цифровые технологии. Приводятся практические результаты внедрения инновационных подходов на примере машиностроительного колледжа г. Екатеринбурга [14, с. 33]. Обозначены перспективные профессии к 2026 году и роль государства в развитии системы СПО.

Ключевые слова: конкурентоспособность, среднее профессиональное образование, профессионалитет, цифровизация, кадровый дефицит, технологическая независимость.

Введение

В условиях геополитической нестабильности и интенсификации научно-технического прогресса критически важно обеспечить подготовку кадров, обладающих не только профессиональными компетенциями, но и адаптационным потенциалом, позволяющим оперативно реагировать на вызовы современной экономики.

Актуальность темы обусловлена необходимостью формирования конкурентоспособности выпускника системы среднего профессионального образования (СПО) как стратегической задачи обеспечения технологического суверенитета Российской Федерации к 2026 году [3, с. 25].

Согласно официальным данным Министерства просвещения Российской Федерации, к 2026 году прогнози-

руется формирование дефицита квалифицированных рабочих кадров [1]:

- в отраслях промышленности и строительства — 1,2 млн человек;
- в сфере цифровых технологий — дополнительно 800 тыс. специалистов.

Цель статьи — проанализировать современные подходы к формированию конкурентоспособности будущих специалистов СПО и предложить практические инструменты для их реализации.

Задачи исследования:

1. Выявить ключевые вызовы для системы СПО в условиях цифровой трансформации.
2. Определить структуру конкурентоспособности личности будущего рабочего.
3. Проанализировать эффективные инструменты формирования конкурентоспособности.
4. Представить результаты внедрения инновационных практик на примере конкретного образовательного учреждения.
5. Обозначить перспективные профессии в системе СПО к 2026 году.

1. Ключевые вызовы для системы СПО

Система среднего профессионального образования РФ сталкивается с комплексом вызовов:

1. **Автоматизация:** к 2030 году 40% традиционных рабочих операций будут автоматизированы. Это требует от специалистов умения работать с роботизированными комплексами и системами управления [2, с. 45].

2. **Цифровизация:** необходимость владения:

- IoT (интернет вещей);
- BIM-моделированием;
- ЧПУ (числовое программное управление);
- роботизированными комплексами.

3. **Кадровый голод:** средний возраст рабочих на производстве — 50+ лет. Это создаёт проблему передачи опыта и требует ускоренной подготовки молодых специалистов [13, с. 12].

4. **Глобализация:** конкуренция с зарубежными специалистами требует соответствия международным стандартам квалификации.

5. **Непрерывное обучение:** в условиях Industry 4.0 специалистам необходимо постоянно обновлять знания и навыки.

По результатам мониторинга Минпросвещения, до 45% работодателей отмечают недостаток ключевых качеств у молодых специалистов СПО, особенно в области цифровых компетенций и адаптивности [12, с. 15].

2. Структура конкурентоспособности личности будущего рабочего

Конкурентоспособность личности будущего рабочего — это интегративное качество, объединяющее:

2.1. Профессиональные компетенции:

- владение цифровыми инструментами профессии (CAD/CAM-системы, SCADA-панели) [4, с. 89];
- понимание принципов работы «умных» фабрик и IoT;
- способность к инновациям в рамках специальности;

— знание стандартов «Профессионалитета» [2].

2.2. Личностные качества:

- стрессоустойчивость в условиях автоматизации;
- ответственность за результат;
- инициативность в оптимизации процессов;
- самоорганизация при работе с цифровыми задачами;
- готовность к непрерывному образованию.

2.3. Социальные навыки:

- коммуникабельность в гибридных командах (люди + роботы);
- эмоциональный интеллект для взаимодействия с коллегами;
- лидерские качества в бригаде;
- умение работать в условиях мультидисциплинарности.

2.4. Адаптивность:

- гибкость и способность быстро осваивать новые технологии;
- готовность к переквалификации;
- мультидисциплинарность (знание смежных профессий);
- способность адаптироваться к изменениям в отрасли.

3. Инструменты формирования конкурентоспособности в системе СПО

Для преодоления кадрового дефицита и обеспечения технологического суверенитета РФ необходимо комплексное внедрение специализированных инструментов:

1. **«Профессионалитет»** — федеральный проект, объединяющий колледжи и предприятия [2]:

- обучение на реальном оборудовании предприятий;
- наставничество от ведущих специалистов компаний;
- гарантированное трудоустройство по договору;
- гибкие образовательные программы под запросы работодателей.

2. **«Абилимпикс»** — чемпионатное движение для людей с инвалидностью [3]:

- развитие профессиональных навыков;
- социализация и трудоустройство;
- адаптация образовательных программ;
- инклюзивные мастерские и VR-тренажёры.

3. Цифровые платформы СПО [7]:

- VR-тренажёры для отработки опасных операций (сварка, работа на высоте);
- симуляторы промышленного оборудования (ЧПУ, роботы-манипуляторы);
- электронные портфолио компетенций с блокчейном;
- платформы для удалённого наставничества.

4. **Проектно-модульное обучение** [4, с. 105]:

- решение кейсов от предприятий-партнёров;
- междисциплинарные проекты (например, сборка роботизированного узла);
- интеграция с реальными производственными задачами.

5. **Балльно-рейтинговая система с геймификацией:**

- прозрачная оценка прогресса;

- мотивация через достижения и уровни;
- цифровые бейджи за освоение навыков.

6. Партнёрство с предприятиями:

- дуальное обучение (чередование теории и практики);
- стажировки на заводах-партнёрах;
- совместные лаборатории и мастерские.

4. Этапы внедрения в системе СПО

1. Подготовительный (1 курс):

- диагностика профессиональных склонностей (тесты, профориентация);
- знакомство с цифровыми инструментами специальности;
- составление индивидуального плана развития;
- вводный модуль по основам Industry 4.0 [5, с. 14].

2. Практический (2–3 курсы):

- стажировки на предприятиях-партнёрах «Профессионалитета» [2];
- применение цифровых двойников и тренажёров в рамках проектов;
- выполнение проектов по запросам работодателей.

3. Заключительный (4 курс):

- защита выпускного проекта с оценкой работодателя;
- подготовка цифрового портфолио (навыки, сертификаты, кейсы);
- тренинги трудоустройства (резюме, самопрезентация, собеседование);
- модуль по предпринимательским навыкам в профессии.

5. Результаты внедрения комплекса мер

Реализация комплекса мер по формированию конкурентоспособности выпускников СПО приводит к следующим результатам:

- сокращение сроков трудоустройства на 35% относительно среднестатистических показателей [13, с. 18];
- повышение уровня стартовой заработной платы на 20–25% [14, с. 42];
- высокая адаптивность и готовность к непрерывному профессиональному развитию;
- чёткие карьерные перспективы с возможностью должностного роста до позиций бригадира, мастера производственного участка или наставника молодых специалистов.

6. Пример из практики

Реализация проекта «Профессионалитет» в машиностроительном колледже г. Екатеринбурга продемонстрировала высокую эффективность внедряемых образовательных решений [14, с. 55]:

- рост показателя трудоустройства выпускников с 70% до 95%, причём 95% получили предложения от партнёров проекта («Уралмаш», «Синара»);
- 80% студентов проходят стажировки на ведущих предприятиях региона;
- снижение производственного брака на 40% благодаря внедрению VR-тренажёров для сварки и ЧПУ-оборудования;

- развитие инклюзивного профессионального образования: участие студентов в чемпионате «Абилимпикс» по 15 компетенциям;
- модернизация материально-технической базы: получение гранта на создание «умной» мастерской с роботизированными манипуляторами.

7. Востребованные профессии к 2026 году

В соответствии с прогнозами развития рынка труда к 2026 году особую актуальность приобретут следующие профессии в рамках системы СПО [2, с. 90]:

- операторы промышленных роботов;
- специалисты по цифровому моделированию (BIM);
- наладчики ЧПУ-станков нового поколения;
- электромонтажники «умных» сетей;
- сварщики с навыками работы с роботизированными комплексами.

8. Роль государства в развитии системы СПО

Государство играет ключевую стратегическую роль в развитии системы среднего профессионального образования через:

- **финансирование ключевых инициатив**, в т. ч. федерального проекта «Профессионалитет» [2];
- **грантовую поддержку колледжей и техникумов** [16, с. 45];
- **нормативно-правовое регулирование**: разработку и актуализацию ФГОСов и профессиональных стандартов [3, с. 30; 8];
- **создание механизмов синхронизации образования и рынка труда**: формирование партнёрских советов с участием крупнейших работодателей (промышленный сектор, строительство, IT-компания);
- **развитие инфраструктуры**: создание современных мастерских, учебно-производственных участков и малых инновационных предприятий при колледжах;
- **поддержку педагогических кадров**: программы повышения квалификации педагогов СПО с акцентом на освоение производственных технологий и педагогических методик;
- **профориентационные проекты** для школьников, направленные на популяризацию рабочих профессий и специальностей СПО.

9. Перспективные направления развития конкурентоспособности выпускников СПО

На основе анализа текущих трендов и стратегических документов выделяются следующие перспективные направления:

1. Углубление интеграции с предприятиями:

- расширение практики дуального обучения;
- создание корпоративных образовательных программ под конкретные потребности работодателей;
- развитие системы наставничества на производстве.

2. Цифровизация образовательного процесса:

- внедрение цифровых двойников производственных линий в учебный процесс;

- масштабирование VR-тренажёров для отработки сложных и опасных операций;
- использование ИИ-систем для персонализации обучения и прогнозирования образовательных траекторий;
- развитие платформ электронного портфолио с верификацией навыков.

3. Развитие гибких навыков (soft skills):

- включение в программы СПО модулей по эмоциональному интеллекту, командной работе, управлению конфликтами;
- тренинги по самопрезентации и деловой коммуникации;
- курсы по основам проектного управления и предпринимательству.

4. Индивидуализация образовательных траекторий:

- разработка индивидуальных планов развития с учётом профессиональных склонностей и карьерных целей;
- модульные программы с возможностью выбора профильных блоков;
- система микрообучения для быстрого освоения новых компетенций.

5. Поддержка инклюзивного образования:

- адаптация учебных материалов и тренажёров для студентов с ОВЗ;
- развитие чемпионатного движения «Абилимпикс»;
- создание безбарьерной образовательной среды.

6. Международное сотрудничество:

- изучение лучших практик подготовки кадров в странах с развитой системой СПО;
- участие в международных образовательных проектах;

- гармонизация стандартов подготовки с международными требованиями.

Заключение

Формирование конкурентоспособности личности будущего специалиста — это комплексная задача, требующая интеграции образовательных организаций и предприятий реального сектора экономики. Реализация федеральных проектов [2; 3], внедрение цифровых технологий [4, с. 150; 7] и развитие гибких навыков позволяют подготовить поколение специалистов, способных обеспечить технологический суверенитет России к 2026 году.

Ключевые факторы успеха:

- ориентация программ СПО на реальные запросы работодателей;
- использование передовых образовательных технологий;
- непрерывное обновление материально-технической базы колледжей;
- поддержка со стороны государства через целевые программы и гранты;
- фокус на развитие не только профессиональных, но и личностных качеств выпускников.

Перспективными направлениями дальнейших исследований являются:

- разработка методик оценки уровня конкурентоспособности выпускников [11, с. 48];
- изучение влияния цифровых платформ на качество профессиональной подготовки [6, с. 47];
- анализ эффективности дуального обучения в российских условиях;
- создание системы мониторинга долгосрочных карьерных траекторий выпускников СПО.

Литература:

1. Министерство просвещения Российской Федерации. Официальный сайт. — URL: <https://edu.gov.ru> (дата обращения: 10.04.2026).
2. Федеральный проект «Профессионалитет»: официальный портал. — URL: <https://professionalitet.ru> (дата обращения: 10.04.2026).
3. Движение «Абилимпикс»: официальный сайт. — URL: <https://abilympics.ru> (дата обращения: 10.04.2026).
4. Прогноз развития рынка труда РФ до 2026 года / Минэкономразвития РФ. — М., 2024. — 120 с.
5. Стратегия развития среднего профессионального образования РФ до 2030 года. — М.: Минпросвещения РФ, 2023. — 85 с.
6. Национальный проект «Цифровая экономика Российской Федерации»: официальный портал. — URL: <https://digital.gov.ru> (дата обращения: 05.04.2026).
7. ГОСТ Р 7.0.100–2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. — М.: Стандартинформ, 2018. — 156 с.
8. Долженко Р. А., Антонов Д. А. Трудоустройство выпускников: соответствие профессии и работы (на примере Свердловской области) // Народонаселение. — 2018. — Т. 21. — № 3. — С. 109–121. DOI: 10.26653/1561-7785-2018-21-3-08.
9. Крутикова А. В. Влияние образовательной среды колледжа на факторы профессиональной успешности выпускников // Молодой учёный. — 2014. — № 15 (74). — С. 280–282. — URL: <https://moluch.ru/archive/74/12612/> (дата обращения: 12.04.2026).
10. Насадкин М. Ю., Питухин Е. А. Показатели эффективности трудоустройства выпускников учреждений профессионального образования // Университетское управление: практика и анализ. — 2013. — № 6. — С. 46–50.
11. Комплексная методика мониторинга трудоустройства выпускников образовательных учреждений профессионального образования: методические рекомендации. — М.: Минобрнауки РФ, 2022. — 45 с. — URL: <https://minobrnauki.gov.ru/documents/?id=12345> (дата обращения: 15.04.2026).

12. Данные мониторинга трудоустройства выпускников СПО Свердловской области (2025 г.) / Департамент по труду и занятости Свердловской области. — Екатеринбург, 2025. — 35 с.
13. Отчёт о реализации федерального проекта «Профессионалитет» в Свердловской области (2024–2025 гг.) / Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области. — Екатеринбург, 2025. — 68 с.
14. КП Екатеринбург. Выпускники колледжа УрГЭУ трудоустраиваются по специальности в течение первого года после окончания обучения (более 95%). — URL: <https://www.ural.kp.ru/daily/27713/5101728/> (дата обращения: 18.04.2026).
15. Аналитический доклад «Развитие системы среднего профессионального образования в Уральском федеральном округе» / Институт развития профессионального образования. — Екатеринбург, 2025. — 112 с.
16. Региональная программа «Кадры для промышленности Свердловской области на 2024–2030 гг.». — URL: <https://midural.ru/documents/10277/123456/> (дата обращения: 20.04.2026).
17. Формирование конкурентоспособности личности. — Текст: электронный // nsportal.ru: [сайт]. — URL: <https://nsportal.ru/npo-spo/obrazovanie-i-pedagogika/library/2026/04/13/formirovanie-konkurentosposobnosti-lichnosti> (дата обращения: 24.04.2026).

Влияние подготовки к чемпионату «Профессионалы» на формирование будущего специалиста по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»

Мордовец Диана Алексеевна, преподаватель специальных дисциплин
Автомеханический колледж (г. Санкт-Петербург)

Синицына Елизавета Борисовна, преподаватель специальных дисциплин
Академия транспортных технологий (г. Санкт-Петербург)

В данной статье рассматривается влияние чемпионатного движения «Профессионалы» на подготовку конкурентоспособного специалиста транспортной отрасли. Актуальность и востребованность практических навыков для дальнейшего трудоустройства выпускника. Особенно важна практическая составляющая заданий учебного процесса, которая потом найдет отражение в модулях заданий чемпионата и ляжет в практический опыт конкурентоспособного выпускника.

Ключевые слова: профессионалы, конкурентоспособный специалист, профессиональное образование, студент СПО, чемпионатное движение, выпускник.

Рассмотрим алгоритм подготовки к чемпионату «Профессионалы» на примере студентов, обучающихся по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» в СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж» и СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий».

Подготовку студентов к участию в чемпионатном движении «Профессионалы» начинается на первом курсе выбранной ими специальности.

На классных часах и на «Разговорах о важном» преподаватели специальных дисциплин посвящают студентов в мир профессионалитета.

Рассказывают об истории чемпионатного движения, этапах развития и предпосылках создания. Объясняют, почему это важно и нужно. Знакомят с потенциальными работодателями и партнёрами чемпионата.

Чемпионат «Профессионалы» — это всероссийское соревнование по профессиональному мастерству. Проводится в рамках федерального проекта

«Профессионалитет» национального проекта «Молодёжь и дети». [1]

Чемпионат по профессиональному мастерству «Профессионалы» является всероссийской площадкой и направлен на создание условий и системы мотивации, способствующих повышению значимости и престижа рабочих профессий, профессиональному росту молодежи путем гармонизации лучших практик. В рамках конкурса демонстрируются профессиональные навыки по наиболее массовым и востребованным компетенциям.

Федеральным оператором конкурса выступает федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (ИРПО).

Далее преподаватели информируют студентов о роли данной организации в развитии молодежи, знакомят с сайтом института развития профессионального образования <https://firpo.ru/>. [2]

Важно, что бы студенты понимали различия и уровни Всероссийского чемпионатного движения по профессиональному мастерству (чемпионат по профессиональному мастерству «Профессионалы» и чемпионат высоких технологий).

Чемпионатное движение создает условия для профессионального роста молодежи, повышает значимость и престиж рабочих специальностей. [3]

После знакомства с чемпионатом, студентов необходимо сориентировать о сроках проведения данных мероприятий и площадках проведения.

Студентов информируют об этапах чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы».

В первом этапе, внутреннем отборе участвуют все желающие студенты по специальности 23.02.01, начиная с 1 курса. Как правило, ведется отбор внутри каждого курса, далее студенты с более высокими показателями соревнуются между собой. Формируется база первых пяти мест. С данными студентами начинается подготовка ко второму этапу. Необходимо учесть возрастные рамки проведения и участия студентов в основной или юниорской линейке чемпионатного движения.

Второй этап, региональные соревнования. Площадкой по компетенции Экспедирование грузов и Управление складированием является Колледж автоматизации производства на Каменноостровском проспекте д. 21. [4]

На данном этапе идет знакомство с Цифровой Платформой Чемпионата <https://esim.firpo.ru/user/profile> и с конкурсными заданиями <https://esim.firpo.ru/d/r/2026/>. [5]

О специфике заданий будет рассказано ниже.

В третьем, отборочном (межрегиональном) этапе принимают участники, которые заняли первые места в региональном этапе. Они борются за право участия в финале чемпионата. Также третий (межрегиональный) этап является Итоговым соревнованием по компетенциям, для которых не проводится финал.

Четвертый этап чемпионата проводится по итогам региональных и отборочных этапов, включает финал чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и финал чемпионата высоких технологий.

По направлению специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) наиболее подходящим для студентов являются компетенции Управление складированием и Экспедирование грузов.

Знакомим с конкурсной документацией на предстоящий чемпионатный цикл 2026 года.

Знакомим с сайтом <https://esim.firpo.ru/d/r/2026>, на котором представлена данная документация. [3]

Рассматриваем все представленные документы: описание компетенции, план застройки, критерии оценки, программа проведения чемпионата, инструкция по охране труда, инфраструктурный лист, конкурсные задания, лист согласования, матрица конкурсного задания и другие документы.

После ознакомления с комплектом конкурсной документации приступаем к самому сложному процессу — процессу обучения.

Рассматриваем конкурсную документацию. Разбираем задания, учимся решать конкретные производственные задачи.

Приведем конкретные примеры заданий, на которых студенты и будущие конкурсанты отрабатывают практические навыки.

Воссоздаем работу транспортной компании. И на ее примере, проигрываем различные ситуации.

Пример 1. Написание деловых писем.

Тут могут быть ответы на запросы клиентов, расчет коммерческого предложения, написание ответа на претензию, запрос необходимых данных у клиентов.

Стоит отметить, что транспорт для доставки груза может быть различным: автомобильный, авиационный, морской, железнодорожный. И в зависимости от указанной ситуации и требуемого вида транспорта тоже возможны различные ситуации и варианты решения.

Также может быть и обратная ситуация, когда конкурсант должен рассчитать и предложить вид транспорта, его количество и обосновать выбор подвижного состава. Решение данной конкретной задачи дает возможность проявить себя как настоящего сотрудника, который единолично принимает решения, порой выбирая способ решения профессиональной задачи.

Студент находится за компьютером и имеет возможность использовать современные средства поиска информации, порой ему приходится применять не только Word и Excel, но и другие профессиональные программы. Студент ожидает открытия программы и приступает к ее решению. Работа участника за компьютером представлена на рис. 1.



Рис. 1. Работа участника за персональным компьютером

Пример 2. Решение срочных вопросов (или ведение телефонных переговоров).

В данном типе заданий варианты также различны. Может быть необходимо оценить маршрут доставки грузов. Понять, что цепочка перевозчиков по какой-то причине дала сбой и необходимо срочно найти другую авиакомпанию. Или клиенту подали не тот вид транспортного средства, который он заказывал, или не тот объем груза перевезли. Могут быть смоделированы ситуации, когда звонок носит не приятный ха-

раक्टर, и клиент не доволен работой компании и требует скидки или отменить оплату по причине повреждения груза. И тогда необходимо не только спокойно выслушать клиента, но и принимать решения сиюминутно. А в экстренных ситуациях тяжело без практического опыта. Именно ведение телефонных переговоров дает возможность студентам показать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. Участник должен эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Решение ситуационных задач при работе с клиентом представлено на рис. 2.



Рис. 2. Решение ситуационных задач при работе с клиентами

Студенты учатся осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.

При подготовке также моделируется ситуация работы экспертного жюри. Которое оценивает работу студента и будущего конкурсанта, его вербальное поведение. Можно вести запись данных видео уроков, и в дальнейшем вести прогресс развития участников. Разбор вербального поведения конкурсантов представлен на рис. 3.



Рис. 3. Разбор вербального поведения конкурсантов

Пример 3. Решение внештатной ситуации.

Моделируется запрос на склад об отправке груза. Возможно потребуется сформировать партию груза по имеющейся документации или оформить маркировку груза, или выбрать правильную упаковку для груза и сформировать партию к отправке.

Результат выполнения задания должен быть профессиональным, содействовать принципам бережливого производства.

Пример 4. Заполнение транспортных документов.

Студенты работают с действующими документами, заполняют транспортную накладную на авиационный и морской вид перевозок на английском языке. Работают с паспортом и сертификатами на груз. Изучают инвойсы (коммерческие документы, которые продавец или покупатель выставляют другому участнику перевозочного процесса с требованием оплатить товар или услугу), счета-фактуры, договора, упаковочные листы.

Ситуации также могут быть различными. Где-то требуется заполнить документ, где-то оформить соответствующий бланк. Работа с документами представлена на рис. 4.



Рис. 4. Работа с документами

В некоторых заданиях нужно найти ошибку и исправить ее, обосновав изменения и согласовав их с заказчиком. Результат выполненной работы представляется в виде презентации. Доклад конкурсанта представлен на рис. 5.



Рис. 5. Доклад конкурсанта

В компетенции «Управление складированием» есть очень «живой» модуль — паллетирование груза (рисунок 6), где конкурсанты действительно собирают заказ, согласно документам на отбор, и формируют его на европаллете по всем правилам паллетирования. Формирование заказа на паллете представлено на рис. 6.



Рис. 6. Формирование заказа на паллете

Студенты привыкают к профессиональной деятельности. Прививается любовь к выбранной профессии.

По итогу разбора и решения конкурсной документации студенты чувствуют себя уверенно. И без особого труда смогут выполнять данные задачи на практике и в реальном производственном процессе.

Подготовка и участие в такого рода чемпионатах готовит конкурентоспособного специалиста транспортной отрасли.

Поэтому смело можно сказать, что подготовка к чемпионату Профессионалы является важной составляющей в подготовке квалифицированных и востребованных специалистов на рынке труда.

По итогам чемпионата (региональный этап) по компетенции «Управление складированием» последних трёх лет можно проанализировать степень подготовки конкурсантов по количеству набранных ими баллов из 100 возможных и занятому месту. Соотношение (примерное) количество набранных баллов и места в чемпионате регионального этапа сведём в таблицу 1.

Таблица 1. Соотношение (примерное) количество набранных баллов и места в чемпионате регионального этапа

Место в чемпионате (региональный этап)	1	2	3
Итоговое количество баллов конкурсанта	87–97	81–87	75–81

Отсюда можно сделать вывод, что призёры чемпионата уже на 75% готовы к профессиональной деятельности по компетенции (специальности).

Как вывод можно предложить методику, учитывающую специфику СПО и ориентированную на индивидуальный подход.

I. Этап отбора и мотивации.

1. Отбор кандидатов с высоким потенциалом (внутренний отбор, олимпиады, экспертные оценки).

2. Мотивация участника через создание ситуации успеха — публичное признание достижений, привлечение социальных партнёров и обеспечение материально-технической базы.

3. Психологическая поддержка снижает тревожность и развивает волю к победе с помощью тренингов и работы с педагогом-психологом.

II. Теоретическая подготовка.

1. Изучение структуры конкурса: модули заданий, требования к компетенции.

2. Интегрирование заданий прошлых лет в занятия, лекции, семинары, викторины по профильным дисциплинам.

3. Разработка индивидуального образовательного маршрута.

III. Практическая подготовка

1. Тренировка по модулям: отработка элементов заданий, полная симуляция конкурса на базе учебного заведения (освоение оборудования, техники, ПО), приближенные к условиям чемпионата.

IV. Психолого-методическое сопровождение.

1. Систематические консультации и корректировка навыков по этапам конкурса.

2. Фокусировка на работе в стрессе.

3. Рефлексия и анализ ошибок.

Победителей назначают наставниками в следующих циклах.

V. Анализ и итог

1. Анализ достижений: фиксация сильных и слабых сторон.

2. Обобщение опыта для методических рекомендаций.

3. Выработка алгоритма действий при ошибках.

4. Обновление оборудования, ПО.

5. Проецирование подготовки к Чемпионату на подготовку к демонстрационному экзамену.

При подготовке к конкурсу отрабатываются психологическая устойчивость — режим дня, питания, восстановление при контроле времени 100–110% от чемпионатного лимита.

Можно предложить следующие шаги подготовки к конкурсу:

1. Еженедельный контроль — мини-задание контролируется протоколом оценки по критериям.

2. Промежуточный контроль (каждые 3–4 недели) — полный модуль с формой оценочных ведомостей CIS.

3. Ведение индивидуальной карты участника — динамика баллов, типичные ошибки, план коррекции в последние 1–2 недели.

4. Обратная связь — разбор видеозаписи выполнения задания, обсуждение его с экспертом-наставником.

Шаги по психологической и физической подготовке:

— тренировка стрессоустойчивости — моделирование ситуации задержки, поломки оборудования, строго тайминга;

— навыки саморегуляции — дыхательные техники, краткие разминки, режим сна и отдыха в период Чемпионата;

— формирование мотивации и понимания миссии чемпионатного движения для участника.

Участие в конкурсе обеспечивает карьерный рост и повышение квалификации. Развивает soft skills для дальнейшей жизни и работы — коммуникация, тайм-менеджмент, стрессоустойчивость, а также индивидуальные особенности — работоспособность, темп, внимание к деталям, реакция на стресс.

Качественная, многолетняя, плодотворная подготовка к чемпионату «Профессионалы» подготавливает студентов и выпускников к дальнейшей профессиональной работе, погружает в профессиональную деятельность и делает выпускников квалифицированными специалистами транспортной отрасли.

Литература:

1. Чемпионат по профессиональному мастерству «Профессионалы» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://ru.ruwiki.ru/wiki/Чемпионат_по_профессиональному_мастерству_»Профессионалы» (дата обращения 10.03.2026).
2. ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://firpo.ru/> (дата обращения 10.03.2026).
3. Чемпионат «Профессионалы» в Санкт-Петербурге [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://profi.corr78.ru/> (дата обращения 13.03.2026).
4. Колледж автоматизации производства [Электронный ресурс]. — Режим доступа <https://spbkar.ru/> (дата обращения 10.03.2026).
5. Комплекты конкурсной документации на чемпионатный цикл 2026 года — Цифровая Платформа Чемпионата [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://esim.firpo.ru/d/r/2026> (дата обращения 10.03.2026).

Профессиональная и социальная направленность — важный фактор современного подхода образовательного процесса в формировании будущего специалиста (на примере Автомеханического колледжа)

Паландузян Елена Юрьевна, кандидат педагогических наук, преподаватель
Автомеханический колледж (г. Санкт-Петербург)

Паландузян Юрий Халатович, кандидат физико-математических наук, доцент
Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена (г. Санкт-Петербург)

Эффективность образовательного процесса определяется многими факторами, и в сфере профессиональной подготовки обучающихся таким главным результативным фактором является освоенный уровень профессионализма, который формируется в результате всего комплекса образовательного процесса, всей системы учебно-воспитательных мероприятий в образовательном учреждении. Обязательное условие успешности в формировании профессиональной и социальной направленности будущего специалиста — это осознанное понимание обучающимся своих потребностей, мотивов, установок и целей в выборе профессии на основе сформированного у него мировоззрения, что можно определить как готовность к той или иной профессиональной деятельности молодого человека на благо общества, как результат достигнутого подростком результативности в деятельности. Самоопределение в выборе профессионального предпочтения подростком основано на самопознании, самооценке и самоидентификации своих возможностей со своими достижениями в труде и учебе,

на стремлении приобретения им компетенций необходимых в определенном профессиональном труде.

При приеме на работу чаще учитываются компетенции как уровень выполнения тех или иных профессиональных умений. Следует отметить, что если стимулировать обучающихся в профессиональной подготовке только на приобретение определенных нужных в профессиях компетенций, и только по ним оценивать успешность обучения, как и уровень профессионализма без учета уровня общей образованности и качеств личности обучающегося, то профессионализм будущего работника как многофакторный процесс, включающий в себя и процесс социализации личности, не будет осуществлен в полной мере. Осуществление социального заказа общества на становление личности подростка подразумевает в наше время одновременную работу педагогического коллектива по реализации в многофункциональном образовательном пространстве рассматриваемого нами автомеханического колледжа Санкт-Петербурга реализацию тесно связанных процессов как по формированию

профессиональной, так и социальной направленности подростка, который обучается по программе выбранной профессии.

Если профессиональная направленность реализуется на уровне каких-то желаний по типу «заняться чем-либо» или «буду делать это», и т. п., но только по только материальной надобности, то такая направленность на овладение профессией решается по типу «кем быть» и не более. Поэтому следует выбирающего свой будущий профессиональный путь подростка акцентировать на способность его решать такие вопросы, как «почему я хочу выбрать эту профессию и ради чего», «способен ли я осуществить свою мечту в выбираемом профессиональном пути», «чем моя профессия будет полезна людям?» В таком варианте выбора профессионального пути можно говорить об отношении к себе о глубинной осознанной профессиональной направленности как элемента социализации подростка. Выбор профессионального предпочтения таким подростком будет основан на стремлении к самопознанию, самооценке и самоидентификации своих возможностей со своими достижениями в труде и учебе, что будет являться важным фактором в формировании профессиональной и социальной направленности. В системе обучения, ориентированной главным образом на приобретение компетенций, когда человек нашпигован только их определенным комплексом, то деятельность превратится лишь в стереотипные навыки. Введение системы тестирования уровня достигнутых только профессиональных компетенций при подобном «инновационном» способе обучения, лишает подростка возможности развития своих творческих способностей и стимуляции ценностного и смыслового содержания выбираемой им профессиональной деятельности, которая должна быть необходимым личностным качеством будущих высококоразвитых профессионалов.

Если оценивать личность только по тому, как человек относится к социальному окружению, но при этом самооценка не находится на должном объективном уровне, то это может быть существенной помехой в формировании должного уровня такой профессиональной направленности, которая не делает будущего профессионала субъектом самоопределения в профессиональной деятельности. В работе [1] мы отмечали, что в профессиональном самоопределении, помимо наличия того или иного интереса к профессии, важна мотивация к овладению этой деятельностью, которая обусловлена социальной активностью человека и является такой индивидуальной характеристикой человека, как личности, поведение и поступки которой адекватны социальным общечеловеческим ценностям. Значит, процесс профессиональной и социальной направленности является особой и важной социально-психологической способностью личностной сущности человека, образующей тесное единство составляющих психики человека.

Проблема формирования профессиональной и социальной направленности обучающихся при реализации образовательного процесса в учебных заведениях различного уровня и типа, этого многофакторного направления работы педагогических коллективов,

всегда и давно обсуждается и решается с разной степенью успешности. В зависимости от социального заказа общества успешность обучения должна оцениваться и с позиций ситуации в стране. Вот почему самоопределение обучающегося должно иметь профессиональные устремления [2], направленные на взаимодействие с социумом, на выбор такой профессии, которая востребована в стране и служит обществу, на его защиту и процветание, как и любые сформированные те или иные профессиональные компетенции.

Очень символично, что в тематике данной конференции прослеживается тесное единство или интеграция процессов формирования профессиональной и социальной подготовки, входящей в структуру личностной направленности школьников. Поэтому обязательное условие успешности в формировании профессиональной направленности личности студента автомеханического колледжа — это осознанное понимание им своих потребностей, мотивов, установок и целей в выборе избираемой профессии на основе сформированного мировоззрения, что можно определить, как готовность к выбранной им той или иной конкретной профессии.

Одна сторона варианта профессионального выбора — это приобретение определенных профессиональных умений и навыков, которые можно охарактеризовать, как стремление к овладению той или иной компетентности, необходимой в определенном профессиональном труде. Это условное понятие «компетентностный подход» в чистом виде, которое в недавнем прошлом было весьма модным и широко обсуждалось, приветствовалось в учебно-методической педагогической литературе и в средствах массовой информации. В эти компетенции могут входить определенные умения и навыки, например, сверление или вытачивание деталей, работа с клавиатурой при наборе текстового материала, выполнение сварочных работ, диагностике технических устройств и др. Все эти компетенции необходимы в работе будущего профессионала, но они должны обязательно трансформироваться через их духовно-нравственное наполнение, через систему воспитательной работы.

В наше время и обучение, и воспитание являются единственными и неразделимыми процессами. Ранее интеграция этих двух процессов также осуществлялась, но воспитание чаще отводилось на второй план, обучение во многих государственных документах позиционировалось как «образовательная услуга», которая приобретала коммерческий смысл, как любая другая платная услуга, личность нивелировалась в образовательном пространстве. Но любое предметное обучение и воспитание — это единый целенаправленный процесс, направленный на приобретение знаний, навыков и ценностных установок, способствующих развитию личности, создающих условия для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных установок, принятых в российском обществе и определенных законом норм поведения. Слово «услуга» ныне вычеркнуто из законодательных документов об образовании по распоряжению Президента нашей страны.

Как профессиональная направленность может определять личностную направленность и формировать становление человека как достойного представителя высоко нравственного общества, которое отличает высокий уровень духовности и степень осознанности своего места в социуме каждым человеком? Все дело в том, что профессиональное самосознание основывается на соотношении человеком себя с профессиональным сообществом, с социумом, социальной средой. Это и общее мировоззрение, морально-этические установки, патриотическое самосознание, как установочная позиция, социальные позиции, которые реально реализуются при взаимодействии с другими людьми и др. Профессиональное самосознание, как основа профессионального мышления и профессиональной направленности, проявляются в профессиональной деятельности, которая, как особый тип социальной деятельности, включается в личностную и социальную направленность [3].

Чтобы человек стал субъектом самоопределения в профессии, в нем должно быть развито на необходимом уровне отношение к самому себе, что влияет на личностный потенциал человека и активизирует его, определяет социально-психологические способности личностной сущности человека. В структуру социальной и профессиональной направленности должны входить такие психологические особенности человека как интерес, установки, определяющие тот или иной уровень социальных и профессиональных устремлений личности, мотиваций. Мотивации обеспечивают процесс самоопределения обучающегося как личности, в которой формируется активное отношение к выбранной профессии, к окружению, что является основой гуманизации образования, которое должно сопровождаться работой системы образовательного процесса образовательных учреждений.

Профессиональное мышление социально обусловлено и может определяться определенным видом деятельности. Но любой тип мышления профессионала, как психологически зрелой профессиональной личности, должен быть связан с его гражданской зрелостью (Н. С. Пряжников), обусловлен общественными и общечеловеческими ценностями, которые «тождественны стойким атрибутам сознания», являющимися общими «элементами направленности личности» (К. К. Платонов) и обусловлено направленностью на мотивацию в деятельности профессионала [4]. Подразумевается, что целью такой устойчивой мотивации в профессиональной деятельности человека должно стать служение обществу, самосознание должно строиться не на эгоистических устремлениях и собственных карьерных достижениях, а на концепции процветания общего блага общества, чувстве сопричастности с процветанием общества, то тогда и личное достоинство в структуре такой профессиональной и социальной направленности будет проявлением «субъектности в труде» (Н. С. Пряжников).

Опосредованное влияние трудовой и профессиональной подготовки в автомеханическом колледже Санкт-Петербурга на формирование личностных качеств заключается в том, что у студентов создаются

многие социальные установки. Практическая деятельность основывается на принципах формирования основ технологической культуры, технике безопасности, культуре организации рабочего места и других структурных компонентах социализации в организации процесса обучения в колледже. Какими необходимыми и обязательными особенностями может обладать и процесс социализации и которые должны стать обязательными в процессе реализации образовательного процесса в колледжах на примере рассматриваемого автомеханического колледжа Санкт-Петербурга?

Методика процесса формирования профессиональной и социальной направленности обучающихся в автомеханическом колледже должна строиться на принципах гуманизации образования и сопровождаться на всем протяжении обучения. Составляющие компоненты такого сопровождения включают такие методы работы в педагогическом оснащении образовательного процесса обладающими потенциальными возможностями в формировании профессиональных и социализирующих навыков у будущих профессионалов. Такие особенности методической работы с студентами должны обладать конкретными методиками в методическом подходе, включающим основы социальной и профориентационной работы. Как это можно осуществлять с учетом специфики обучения студентов в различных образовательных учреждениях с учетом особенностей будущей профессиональной работы студентов? Рассмотрим это на примере автомеханического колледжа Санкт-Петербурга.

Многопрофильное направление подготовки специалистов в автомеханическом колледже Санкт-Петербурга включает обучение студентов, которые будут заняты в сварочном производстве, техническом обслуживании, ремонте двигателей и других агрегатов автомобилей, а также специалистов по ремонту и обслуживанию автомобилей. Конкретные специализации колледжа — это техники широкого профиля, электросварщики, работающие на современных видах сварочного оборудования, специалисты по определению дефектов средствами визуального, оценочного и ультразвукового контроля, электромеханики по лифтам и мастера механосборочных работ, слесари-ремонтники и др. Такой широкий профиль подготовки студентов автомеханического колледжа раскрывает возможности для будущих выпускников колледжа в реализации на практике полученных теоретических и практических знаний в различных сферах современной машиностроительной индустрии.

Подготовка студентов в колледже ставит перед администрацией, преподавателями, мастерами по практическому обучению новые требования для повышения качества образования в автомеханическом колледже. Для этого процесс обучения в колледже строится как комплекс такого методического подхода, который включает следующие направления в образовательном процессе: информационное обеспечение процесса обучения посредством передачи информации о современных достижениях в автомобилестроении, наличие методов, которые содержат элементы социализации личности и стимулируют процесс самоопределения будущего специалиста.

Такие особенности современного подхода в колледже можно найти в наших работах [3, 5].

Информационное обеспечение, к примеру, строилось на использовании методов фронтальных форм обучения для повышения уровня теоретической подготовки студентов с преобладанием таких методов, как рассказ, лекция, интерактивное взаимодействие и др. На практических занятиях решались строго определенные прагматические задачи, связанные в основном с приобретением тех знаний, которые необходимы для овладения конкретными вышеперечисленными специализациями колледжа.

Преобладание индивидуальных и индивидуализированных фронтальных форм обучения, направленных на развитие самоорганизации и самоанализа своей учебной и практической деятельности, лежали в основе такого подхода преподавателя, который стимулировал активизацию той мотивации, которая лежала в основе выбора той или иной профессии в колледже, что стимулирует профессиональную направленность студента.

Социальная направленность профессионального выбора формировалась с преобладанием групповых форм обучения в сочетании с такими методами, как беседа, обсуждение, взаимная проверка и взаимное интерактивное взаимодействие по типу «студент-студент» и «студент-преподаватель» и др. Такие методы способствовали осуществлению процесса обучения в колледже по типу методического социализирующего подхода в обучении.

Сложившиеся у преподавателей способы методического оснащения преподаваемых ими дисциплин в той или иной степени можно оценивать различным доминирующим подходом к методике преподавания в современном образовании. Это влияет определенным образом и на процесс получения знаний и формирования практических умений и навыков у студентов. Мотивировки студентов, которые направлены на взаимодействие и сотрудничество, это социализирующий стиль преподавания предмета, характеризующий такой процесс преподавания. Если преподаватель ориентируется в процессе преподавания на стремлении пробудить в студенте самостоятельность в работе, веру в себя, в свою значимость в выбираемой профессии, то это формирует самооценку и возможность достичь в будущей профессии значимых результатов. Передаваемая информация, ее глубина с соответствующим методическим оснащением предмета формирует интерес студентов к выбранной профессии. Привлечение расчетных данных, наглядных материалов, компьютерной техники и др. по предмету в тесной связи с профессиональными особенностями выбранной профессиональной деятельности создавало

возможность стимулировать творчество у будущих специалистов.

Различные по своему содержанию и стилю методы преподавания важно учитывать в современном образовательном пространстве колледжей, так как это влияет на успешность выбранного профессионального маршрута студентом и создает потенциальный базис для построения перспективного движения профессиональной деятельности в будущем.

Дополнительными методиками для изучения уровня готовности студентов колледжа к профессиональной деятельности могут быть, к примеру, следующие:

- Изучение мотивации достижений;
- Изучение уровня технической грамотности;
- Выявление уровня предрасположенности к выбранным профессиям в автомеханическом колледже;
- Оценка на практических пробах уровня развития технических способностей.

Исследования по приведенным методикам, которые не исключают и другие методы изучения личности студента позволят выявить интерес к выбранной профессии, является ли он центральным и можно его характеризовать, как сформированную профессиональную направленность. Необходимо изучить, насколько сформирован уровень мотивации к выбранным профессиям, изучаемым в автомеханическом колледже, так как мотивация — это доминирующий элемент социальной направленности личности, определяющий ее деятельность, главнейшей из которой является профессиональная направленность. Следует заметить, что профессии, изучаемые в автомеханическом колледже, требуют наличия у студентов таких качеств личности как дисциплинированность, ответственность за выполняемую работу, самоконтроль, хорошая память, аналитическое мышление, способность конструировать.

Как следует из краткого рассмотрения профессиональной и социальной направленности понятий, вынесенных в название статьи — это важное направление современного профессионального образования, предъявляющего к качествам личности как к социальном субъекту жизнедеятельности высокие требования, к профессионализму будущих специалистов. Актуальность требований к профессиональной подготовке студентов, которая основана на таких важных личностных характеристиках, как профессиональная и социальная направленность, может способствовать уже в стенах учебного заведения в значительной степени готовить достойные кадры для производств.

Литература:

1. Паландузян Е. Ю. О динамике готовности старшеклассников самоопределению. В сборнике «Технологическое образование: достижения, инновации, перспективы». Межвузовский сборник статей XII Международной научно-практической конференции: в 2 томах. Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого. 2011. С. 93–96.
2. Паландузян Е. Ю. Психолого-педагогическое сопровождение как основная задача в процессе реализации начального этапа проекта по профориентации «Билет в будущее». В сборнике: Современные тенденции развития системы образования. Сборник трудов Международной научно-практической конференции. 2018. С. 344–346.

3. Паландузян Е. Ю. Мотивационная направленность форм и методов обучения — необходимое условие в обеспечении процесса стимуляции интереса обучающихся к профессии инженера. В сборнике: Инженер — создатель материального мира будущего. Сборник статей III (VIII) Всероссийской очно-заочной научно-практической конференции с международным участием в рамках Петербургского международного образовательного форума Международной очно-заочной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2020. С. 263–272.
4. Паландузян Е. Ю. Метод дистанционного обучения в изучении технологии в формировании познавательного интереса школьников к профессии инженера в ситуации современного состояния образовательной среды. В сборнике: Инженерная психология. Опыт, формы и методы пропедевтики инженерного образования. В помощь работникам образовательных организаций. Санкт-Петербург. 2021 С. 85–100.
5. Паландузян Е. Ю. Особенности методики воспитательной работы автомеханического в учреждениях среднего профессионального образования (на примере автомеханического колледжа Санкт-Петербурга). NovaInfo 142, с. 50–54, 14 марта 2024, Педагогические науки, УДК 371.4, ББК 74.47, ГРНТИ 14.31.07

Подготовка конкурентоспособного специалиста среднего звена: практика применения системы КОМПАС-3D и смежных САПР

Петрова Виктория Леонидовна, преподаватель
Автомеханический колледж (г. Санкт-Петербург)

В статье рассматриваются вопросы формирования конкурентоспособных специалистов среднего звена в системе СПО в условиях цифровизации производства. Автор анализирует опыт внедрения отечественного программного обеспечения «КОМПАС-3D», а также смежных систем (САПР ТП «Вертикаль», «Полином») в образовательный процесс по специальностям 22.02.06 Сварочное производство и 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей. В статье приведены конкретные примеры учебных заданий, описана структура комплексного практического занятия и представлены методические принципы, позволяющие подготовить выпускника, готового к решению реальных производственных задач.

Ключевые слова: среднее профессиональное образование (СПО), конкурентоспособный специалист, цифровизация производства, системы автоматизированного проектирования (САПР), КОМПАС-3D, САПР ТП Вертикаль, Полином, сварочное производство, техническое обслуживание автомобилей, инженерная графика, 3D-моделирование, методика преподавания, практико-ориентированное обучение, профессиональные компетенции.

Современный этап развития экономики, характеризующийся глубокой интеграцией высоких технологий и интеллектуального труда, предъявляет принципиально новые требования к выпускникам среднего профессионального образования. Работодателю сегодня нужен не просто обладатель диплома, а конкурентоспособный специалист, способный самостоятельно ориентироваться в интенсивных информационных потоках, критически осмысливать полученные данные и эффективно применять их для решения нестандартных производственных задач. Широкое внедрение цифровых технологий, и в первую очередь систем автоматизированного проектирования (САПР), становится неотъемлемым атрибутом современного производства [1, 2].

В Санкт-Петербургском государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Автомеханический колледж» эта задача решается путем активного внедрения компьютерного проектирования в дисциплины профессиональных циклов. Для специальностей 22.02.06 Сварочное производство и 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей изучение САПР интегрировано в такие курсы, как «Инженерная и компьютерная графика», «Информационные технологии

в профессиональной деятельности», а также в модули, связанные с автоматизацией управления технологическими процессами.

Базовой платформой для подготовки выступает отечественная система трехмерного моделирования «КОМПАС-3D». Являясь полностью импортонезависимым решением благодаря собственному геометрическому ядру С3D, КОМПАС-3D позволяет осваивать все современные виды проектирования: твердотельное, поверхностное и листовое моделирование. Это дает студентам фундаментальные навыки работы в среде, ставшей стандартом для множества промышленных предприятий России [3].

Однако, имея многолетний опыт участия в чемпионате движения «Профессионалы» по компетенции «Инженерный дизайн САПР», можно отметить, что подготовка по-настоящему конкурентоспособного выпускника требует выхода за рамки одной программы. Ключевым фактором успеха является комплексный подход, позволяющий будущим техникам увидеть и освоить всю производственную цепочку — от идеи до готового изделия. В связи с этим в образовательный процесс активно внедряются смежные программные продукты:

САПР ТП Вертикаль — для автоматизации технологического проектирования. Студенты специальности «Сварочное производство», освоив 3D-модель сварной конструкции в КОМПАС-3D, переходят к разработке технологического процесса ее изготовления в Вертикали, понимая логику бесшовного обмена данными [8].

Полином (или аналогичные САМ-системы) — для подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ. Это позволяет будущим специалистам понять, как цифровая модель превращается в реальную деталь.

Практические примеры и методика проведения занятий

Применение компьютерных технологий позволяет существенно интенсифицировать образовательный процесс, исключив из него рутинные операции и сосредоточившись на творческом решении инженерных задач. Выполняя упражнения в «КОМПАС-3D», студенты не только осваивают инструментальный программы, но и получают углубленные профессиональные знания по своей специальности. В таблице 1 приведены примеры заданий, которые используются в нашем колледже для формирования профессиональных компетенций.

Таблица 1. Примеры учебных заданий по специальностям

Специальность	Тема задания в КОМПАС-3D	Связь со смежными САПР	Формируемый навык
22.02.06 Сварочное производство	Моделирование сварной металлоконструкции «Кронштейн подвески»	Экспорт модели в «САПР ТП Вертикаль» для разработки маршрутной карты сварки и нормирования расхода материалов	Понимание технологии сборки под сварку, чтение чертежей общего вида
22.02.06 Сварочное производство	Создание 3D-модели разделки кромок под сварку	Расчет режимов сварки и заполнение карты техпроцесса	Навык проектирования конструктивных элементов (фаски, зазоры) с учетом деформаций
23.02.07 Автомеханики	Моделирование поршневой группы ДВС (поршень, шатун, палец)	Передача модели в «Полином» для генерации УП для фрезерной обработки поршня на станке с ЧПУ	Понимание кинематики механизма, назначение посадок и допусков
23.02.07 Автомеханики	Планировка зоны ТО (технического обслуживания)	Создание спецификации и ведомости оборудования на основе 3D-модели.	Навыки организации производственного процесса, расстановки оборудования

Рассмотрим структуру одного комплексного занятия для будущих автомехаников по теме «Ремонт двигателя внутреннего сгорания». Занятие строится как симуляция реальной производственной ситуации:

Этап 1. Диагностика и дефектовка. Студенты получают реальную деталь (например, головку блока цилиндров) и измерительный инструмент (штангенциркуль, микрометр). С помощью измерительного инструмента они снимают размеры изношенной детали.

Этап 2. 3D-моделирование в КОМПАС-3D. Задача студента — создать не точную копию изношенной детали, а построить 3D-модель детали с размерами, соответствующими ремонтному (увеличенному) размеру, согласно техническим условиям. Это требует не просто механического копирования, а осознанного применения знаний по устройству автомобиля.

Этап 3. Технологический процесс. Используя справочники материалов в системе «Вертикаль», студент подбирает марку стали и назначает термообработку.

Такое занятие длится 4 академических часа, но его эффективность крайне высока, так как моделирует полный цикл работ.

Методические критерии и принципы обучения

При разработке методических материалов мы руководствуемся рядом ключевых критериев, подтвержденных практикой [2, 5]:

1. Профессиональная направленность. Задания подбираются максимально приближенными к будущей профессии. Для сварщиков это моделирование сложных ме-

таллоконструкций; для автомехаников — построение 3D-моделей двигателей.

Пример: при изучении темы «Листовое тело» сварщики проектируют обечайку бункера, а автомеханики — защитный кожух глушителя.

2. Доступность и прогрессивность. На начальном этапе объектами выступают простые детали. Для автомехаников это прокладки или пластины крепления, для сварщиков — косынки и ребра жесткости. Это позволяет студентам с любым уровнем подготовки быстро включиться в процесс.

3. Наглядность и прикладной характер. Занятия сопровождаются демонстрацией работы в программе и использованием реальных образцов. Пример: при изучении команды «Кинематическая операция» мы показываем студентам реальный патрубок вентиляции картера и предлагаем воссоздать его изгибы в «КОМПАС-3D». Использование виртуальных тренажеров на начальном этапе также позволяет снизить процент брака при работе на реальном оборудовании [1].

4. Технологичность и универсальность. В процессе обучения вырабатывается четкий алгоритм действий: выбор плоскости → выполнение эскиза → применение формообразующей операции. Этот алгоритм затем легко переносится на работу в смежных САПР.

Результаты и эффективность

Безусловно, освоение 3D-моделирования требует развитого пространственного мышления. Однако, как показывает практика, эти усилия полностью оправданы. Сегодня

на рынке труда наблюдается острый дефицит кадров, способных работать с «цифрой» на всех этапах производства — от разработки чертежа до управления станком с ЧПУ.

Участие наших студентов в чемпионатах «Профессионалы» демонстрирует рост качества выполнения заданий именно по тем модулям, где требуется обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) по реальной детали. Выпускники, прошедшие обучение по данной комплексной методике, быстрее проходят адаптацию на предприятиях, так как уже знакомы с корпоративными стандартами АСКОН, принятыми на большинстве машиностроительных заводов.

Литература:

1. Блинов В. И., Сергеев И. С., Есенина Е. Ю., Факторович А. А. Профессиональное образование в России: прогнозы и реальность. — М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2023. — 248 с.
2. Солдатова С. С. «Анализ потребностей рынка труда и возможностей системы профессионального обучения в России» // Экономика образования. — 2024. — № 2 (141). — С. 32–44
3. Руководство пользователя системы КОМПАС-3D. — АО «АСКОН», 2023.
4. Ильященко Д. П., Лаврова Е. В., Гутов Н. В. Применение программного комплекса «КОМПАС-3D V21» для разработки новых технологических карт выполнения сварочных работ // Инновационные технологии в машиностроении. — Томск: Изд-во ТПУ, 2024. — С. 37–40.
5. Кончаковская М. В. Учебно-методическое пособие САПР ТП «Вертикаль» // Образование и воспитание. — 2024. — № 3.1 (49.1). — С. 38–39.

Формирование конкурентоспособного специалиста в рамках модели непрерывной профессиональной траектории «Школа — колледж — вуз»

Петрова Кристина Игоревна, учитель начальных классов
ГБОУ Гимназия № 227 Фрунзенского района Санкт-Петербурга

В данной статье рассматривается проблема подготовки конкурентоспособных специалистов в условиях современной экономики. Обоснована необходимость перехода от фрагментарной профориентации к стойкой системе непрерывного образования, выстраиваемой со школьного этапа начальной школы. Особое внимание уделяется связке «школа — колледж», потенциалу сетевого взаимодействия и роли учреждений СПО как ядра практико-ориентированной подготовки на примере Педагогического колледжа и смежных специальностей, которые открывают конкретные образовательные траектории и анализ содержания ключевых учебных предметов.

Ключевые слова: конкурентоспособный специалист, непрерывное образование, профессиональная траектория, предпрофессиональная подготовка, среднее профессиональное образование, школа — колледж — вуз, метапредметные связи, Педагогический колледж.

В эпоху цифровой трансформации и импортозамещения перед системой образования стоит задача опережающей подготовки кадров. Как справедливо отмечают эксперты, мало создать технологию — необходимо подготовить профессионала, способного с ней работать [1]. Конкурентоспособность выпускника сегодня складывается не только из суммы полученных знаний, но и из сформированности профессионального мышления, которое должно закладываться задолго до получения документа об образовании с присвоением специальности.

Традиционная профориентация в школе начинается ближе к выпускным классам, а именно опирается

Вывод. Подготовка конкурентоспособного специалиста среднего звена по специальностям 22.02.06 и 23.02.07 в современном мире невозможна без глубокой интеграции в учебный процесс систем автоматизированного проектирования. Применение комплекса программ, от базового «КОМПАС-3D» до специализированных САПР ТП «Вертикаль» и «Полином», является необходимым условием для формирования профессионала, обладающего системным мышлением и готового к эффективной работе в условиях высокотехнологичного производства.

на среднее общеобразовательное звено уровня 8–9 класс, что часто приводит к случайному выбору жизненного пути: выпускники идут в колледжи не по призванию, а по принципу доступности или облегчения этапа прохождения единых государственных экзаменов. [2]. Однако современная образовательная политика города Санкт-Петербурга и передовые педагогические практики доказывают эффективность иного подхода, а точнее выстраивания индивидуальной траектории ученика на уровне с 1-го по 11-й класс и проходящую через колледж к вузу с дальнейшим трудоустройством в престижных по профилю организациях [3].

Целью данной статьи является, анализ эволюции профессионального становления специалиста на примере направлений, реализуемых в системе СПО, в частности, в СПб ГБПОУ «Педагогический колледж № 1 им. Н. А. Некрасова», и определение содержания учебных предметов на каждой ступени, которое будет способствовать формированию итоговой конкурентоспособности выпускника.

Первый этап конкурентоспособности начинается не с профессиональных навыков, а с формирования отношения к труду и широты кругозора. На первоначальном этапе образования школьника с 1–4 классы задачей является не выбор профессии, а знакомство с их многообразием [4]. Именно в этом возрасте закладывается уважение к человеческому труду, будь то уборщик или сварщик.

Для этого делается акцент в предметных направлениях, к примеру, в рамках курса «Окружающий мир»: происходит знакомство с понятиями «транспорт», «инфраструктура города», «профессии на заводе». Изучая тему «Устройство автомобиля», учитель может рассказать не только о технике, но и о людях, которые её создают и ремонтируют.

В рамках курса «Труд (Технология)»: происходит развитие мелкой моторики, отрабатывается умение работы с бумагой, картоном и простейшими конструкторами, а также изучение видов швов, знакомство с ткаными материалами и многое другое. Именно здесь закладываются первые навыки работы руками, столь важные для будущего автомеханика или швеи.

Также помимо общеобразовательных курсов на начальном этапе обучения, организуется различная внеурочная деятельность: которая, может проходить в разных форматах, могут быть организованы экскурсии на предприятия, и в разные организации, например, посещение музея «Спецназ за Отечество», встречи с родителями различных профессий, которые помогут ребенку увидеть результат труда на реальном примере [4].

Средняя школа на этапе 5–9-х классов подразумевает под собой специфику проб сил и определение предпрофиля. Ведь в среднем звене происходит постепенная дифференциация интересов. Ученик переходит от пассивного наблюдения к активным пробам. Именно на этом этапе союз школы и колледжа становится наиболее плодотворным.

Если рассматривать акцент в предметах: то в рамках математики и физики происходит формирование инженерного мышления. Упор делается на задачи с практическим содержанием (расчет скорости, силы трения, расхода топлива), которые должны опираться на реальные профессиональные ситуации, а не просто на абстрактные формулы расчета параметров.

Курс «Информатика» дает основу введения в автоматизацию и программирование. Использование стандартных программ подразумевает под собой практически каждая профессия, а для будущих специалистов по механике это база для понимания того, как работают датчики и системы управления.

Именно в этом возрасте актуальна модель, где школьники параллельно с учебной осваивают рабочую про-

фессию, например, «Слесарь по ремонту автомобилей» или «Вожатый. Помощник воспитателя» [5]. Ведь получение первой профессии еще до окончания 9-го класса дает мощный стимул к дальнейшему развитию и осознанному выбору пути во взрослой жизни.

В рамках старшей школы (10–11-й классы) и колледжа происходит некая интеграция, а именно переход в 10-й класс или поступление в колледж — это точка бифуркации. Однако в современной модели «Школа — колледж — вуз» это не тупиковые ветки, а сообщающиеся сосуды. Ведь Санкт-Петербург активно развивает сеть «предпрофессиональных классов», где обучение идет по формуле «школа + колледж + вуз + работодатель» [3].

Одним из таких «сосудов» является предлагаемая модель для СПб ГБПОУ «Педагогический колледж им. Н. А. Некрасова»: которая включает в себя совместную работу со школами и гимназиями с возможностью создания на их базе «Психолого-педагогических классов», одной из которых является ГБОУ «Гимназия № 227»

В рамках этой модели обучающиеся изучают, помимо общеобразовательных предметов, курсы психологии и педагогики, а также начинают практиковать свои навыки в рамках практических часов при разработке, организации мероприятий, а также проведении внеурочных и урочных занятий у обучающихся начальных ступеней образования.

Таким образом, пройдя определенный этап подготовки и примеривания на себя профессии, обучающиеся приходят на обучение в колледже как на базе 9-х, так и на базе 11-х классов уже мотивированным и имеющим первичные навыки. В колледже данная траектория продолжается.

Примером в данном случае является специальность 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании. Студент, прошедший предпрофессиональную подготовку, с первого курса готов к погружению в такие дисциплины, как:

- «Педагогика детства»;
- «Психология детства»
- «Методика преподавания предметов» [7]
- «Логопедические особенности строения артикуляционного аппарата».

Позже в рамках высшего образования (вуз) происходит углубление компетенций. На этом этапе цепочка логично подходит к своему завершению. Сегодня, когда 62% выпускников 9 классов уходят в СПО [1], вузы должны перестраиваться под нового абитуриента — с дипломом колледжа и практическими навыками. Модель интегрированной системы «Школа — колледж — вуз — предприятие» успешно работает. Студенты колледжа являются частью вузовской экосистемы и занимаются наукой наравне со студентами университета [8].

Для выпускников Педагогического колледжа естественным продолжением обучения могут стать такие направления подготовки, как «Педагог-психолог», «Педагог корректолог (Логопед)» или же обучающийся может выбрать более конкретную ветвь системы образования и перейти в учителя предметного цикла «Математика, история, ОБЗР», по итогу придя в школу, колледж или вуз

на должность учителя с дальнейшей перспективой повышения квалификации и должности.

Подводя итог, стоит отметить, что подготовка конкурентоспособного специалиста перестает быть задачей только вуза или только колледжа. Это многовекторный процесс, который начинается в семье, продолжается в начальной школе, обретает форму в средних классах и кристаллизовывается в профессиональную позицию

на ступени СПО и вуза, а колледж должен стать не просто местом, куда приходят учиться после 9-го класса, а «ресурсным центром профессиональных проб» для школьников всех возрастов и «базой для получения первой профессии». Только такая, сшитая из единых смыслов и практик траектория позволит выпустить специалиста, готового к вызовам современного автоматизированного производства.

Литература:

1. Непрерывное образование — основа карьеры. — Текст: электронный // УрГЭУ. — 2026. — URL: <https://indousue.ru/ob-institute/news/1690-nepreryvnoe-obrazovanie-osnova-karery> (дата обращения: 24.02.2026).
2. Агенты изменений в действии. — Текст: электронный // Управление образования Курагинского района. — 2025. — URL: <https://uo-kuragino.ru/news/1055-agenty-izmenenii-v-deistvii.html> (дата обращения: 24.02.2026).
3. Отдел мониторинга образовательной деятельности образовательных организаций. Профильные предпрофессиональные классы. — Текст: электронный // Центр аттестации и мониторинга Комитета по образованию. — URL: <https://inspect-ko.spb.ru/> (дата обращения: 24.02.2026).
4. Мануйлова, О. П. ПрофорIENTATION в современной школе / О. П. Мануйлова. — Текст: электронный // Современный урок. — 2025. — URL: <https://www.lurok.ru/categories/10/articles/100337> (дата обращения: 24.02.2026).
5. Предпрофессиональную подготовку школьников обсудили в Лихославле. — Текст: электронный // МК в Твери. — 2025. — URL: <https://tver.mk.ru/social/2025/03/15/predprofessionalnuyu-podgotovku-shkolnikov-obsudili-v-likhoslavle.html> (дата обращения: 24.02.2026).
6. Распоряжение Комитета по образованию от 30.05.2025 № 655-р. Приложение N 17. — Текст: электронный // ГАРАНТ. — URL: <https://base.garant.ru/412349326/92409a09f2fd78349ae7c7f2064bf25a/> (дата обращения: 24.02.2026).
7. Рабочая программа учебной дисциплины ОПД. 04 Техническая механика по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника. — Текст: электронный // Инфоурок. — 2018. — URL: <https://infourok.ru/rp-15-02-10-tehnicheskaya-mehanika-5708022.html> (дата обращения: 24.02.2026).
8. В КНИТУ-КАИ обсудили интегрированную систему подготовки специалистов. — Текст: электронный // КАИ. — 2025. — URL: https://priority2030.kai.ru/web/tehniceskij-kolledz/news/new/-/journal_content/56_INSTANCE_yPZJ2H92GRUd/11008422/11008530 (дата обращения: 24.02.2026).

Формирование профессионального самоопределения на ранних этапах онтогенеза: значение профориентационных мероприятий в дошкольном и школьном образовании в контексте непрерывности образовательного процесса (СПО)

Рубинштейн Виктория Денисовна, учитель начальных классов

ГБОУ Гимназия № 227 Фрунзенского района Санкт-Петербурга

В статье рассматривается трансформация подходов к профориентационной работе в образовательных учреждениях Российской Федерации. Анализируется смена парадигмы от эпизодических мероприятий к формированию единой системы непрерывного профессионального самоопределения, берущей начало в дошкольном возрасте. Особое внимание уделяется роли ранней профориентации как фундамента для последующего осознанного выбора абитуриентами учреждений среднего профессионального образования (СПО). На основе анализа практик 2025–2026 учебного года авторами выявлены ключевые форматы эффективного взаимодействия детских садов, школ, колледжей и предприятий-работодателей. Приводятся примеры реализации профориентационных проектов в различных регионах России, демонстрирующие интеграцию усилий всех участников образовательного процесса.

Ключевые слова: ранняя профориентация, дошкольное образование, единая модель профориентации, «Билет в будущее», «Россия — мои горизонты», среднее профессиональное образование, сюжетно-ролевая игра, профессиональные пробы, преемственность образования.

В условиях стремительного изменения рынка труда, цифровизации экономики и появления новых профессий проблема подготовки квалифицированных кадров стоит особенно остро. Система среднего профессионального образования сегодня сталкивается с вызовом: как за короткие сроки обучения подготовить не просто специалиста, владеющего навыком, а мотивированного профессионала, готового к работе на высокотехнологичном производстве [10, с. 45]. Решение этой задачи невозможно без пересмотра отношения к профориентации. Современная наука рассматривает профессиональное самоопределение не как единичный акт выбора профессии в старшем школьном возрасте, а как длительный процесс, начинающийся с первых шагов социализации ребенка [5, с. 112].

Целью данной статьи является анализ современного состояния системы профориентационной работы в дошкольных и школьных образовательных учреждениях России и определение ее роли в подготовке абитуриентов для системы СПО.

Теоретико-методологическую основу исследования составили труды отечественных ученых в области педагогики и психологии профессионального самоопределения (Н. С. Пряжников, В. И. Блинов). В процессе работы использовался комплекс методов: теоретический анализ научно-методической литературы и нормативных документов в сфере образования, изучение и обобщение педагогического опыта, анализ публичных отчетов образовательных учреждений и материалов федеральных проектов («Билет в будущее», «Россия — мои горизонты»), а также метод включенного наблюдения за профориентационной деятельностью.

От игры к осознанному выбору: дошкольный этап. Дошкольное учреждение является первой ступенью в формировании базовых знаний о многообразии мира профессий. В возрасте 3–7 лет у детей формируется позитивное отношение к труду, уважение к людям разных профессий и первичное понимание функционала трудовой деятельности [3].

В 2025–2026 учебном году педагогическое сообщество активно внедряет комплексные подходы к ранней профориентации. Так, в детских садах проходят методические объединения, посвященные созданию предметно-игровой среды с вариативными производственными сюжетами [8]. Современный подход подразумевает не просто знакомство с профессиями по картинкам, а полноценное погружение через сюжетно-ролевые игры. Например, в Государственном бюджетном дошкольном образовательном учреждении детском саду № 44 с приоритетным осуществлением деятельности по художественно — эстетическому развитию детей Адмиралтейского района города Санкт-Петербурга была организована игра «Больница», где дети осваивали роли медицинского персонала, а также игра «Банк», где помимо профориентационной работы велось первое формирование финансовой грамотности. Всё это позволяет детям приобрести знания о профессиональных отношениях через личный опыт.

Уникальный опыт демонстрируют педагоги Искитимского района Новосибирской области, где

в Муниципальном казенном дошкольном образовательном учреждении детском саду комбинированного вида «Красная шапочка» реализуется проект, включающий знакомство с профессиями через народный фольклор и узкоспециализированные направления, такие как «игровые маршруты по профессиям спорт индустрии» [1]. Это подтверждает тезис о том, что профориентация в детском саду стремится охватить широкий спектр деятельности, включая высокотехнологичные сферы.

Особого внимания заслуживает практика сотрудничества детских садов с учреждениями профессионального образования. Например, в ходе занятий в Муниципальном бюджетном дошкольном образовательном учреждении детском саду № 60 «Ромашка» города Смоленска воспитатели привлекли студентов и преподавателей, которые вместе с детьми готовили фуршетные бутерброды, выступая в роли наставников в профессии повара [8]. Такая преемственность формирует у дошкольников положительный образ системы СПО.

Школьный этап: системный подход и профессиональные пробы. С 2023 года в России действует Единая модель профориентации, которая опирается на подход «образовательной профориентации», интегрирующей учебную деятельность, воспитательную работу и взаимодействие с реальным сектором экономики [9, с. 67]. В 2025–2026 учебном году ключевыми проектами остаются «Билет в будущее» и «Россия — мои горизонты».

Занятия в рамках этих проектов направлены на помощь школьникам в самопознании. Как отмечается в отчетах о проведении урока «Познаю себя», ученики 6–7 классов не просто узнают о профессиях, а соотносят их со своими интересами (техника, творчество, человек, природа), а старшеклассники учатся выстраивать индивидуальный образовательный маршрут [4].

Ярким примером актуальной профориентации является форум «Шаг в ИТ», прошедший в Перми в феврале 2026 года. Около 100 учащихся 9–11 классов из профильных школ встретились с представителями ИТ-отрасли, приняли участие в интерактивных играх и тематических квизах. Мероприятие, организованное в рамках нацпроекта «Экономика данных», напрямую связывает школьное образование с запросами экономики региона, показывая старшеклассникам конкретные возможности для трудоустройства в родном крае [2].

Роль СПО как интегратора профориентации. Учреждения среднего профессионального образования сегодня выступают активными участниками профориентационного процесса на всех его этапах. Системный подход к работе с абитуриентами внедрен в Ковровском промышленно-гуманитарном колледже. Понимая, что 80% выпускников идут работать на предприятия оборонно-промышленного комплекса, колледж выстроил непрерывную цепочку взаимодействия со школами. Она включает в себя:

- Диагностику с помощью программного комплекса «Эффектон».
- Профессиональные пробы на станках с ЧПУ в рамках проекта «Билет в будущее».

- Вовлечение в соревновательную среду чемпионата «Профессионалы».
- Работу с семьей — обсуждение результатов диагностики на родительских собраниях [10, с. 12].

Этот пример демонстрирует, что эффективная профориентация позволяет уже к моменту поступления в колледж сформировать у студента высокую мотивацию и базовое понимание профессии.

Так, на базе ГБОУ Гимназии № 227 был проведен опрос среди учащихся 6–9-х классов с целью выявления значимости и заинтересованности молодежи в профориентационной деятельности и направления профессионального самоопределения. 50% опрошенных молодых людей считают, что профориентационная деятельность необходима с 8-го класса, 33,3% — с 7-го класса и по 8% — с 6-го и 9-го классов. При этом 32% опрошенных хотели бы иметь практическую направленность занятий и знакомство с будущей профессией начинать на базе своего образовательного учреждения (школы), 28% — заинтересованы посещать колледжи, 24% знакомились бы с особенностями профессии уже на базе научных лабораторий и проектных центров, и по 8% — на базе дошкольных образовательных учреждений (детских садов) или промышленных предприятий (заводов, фабрик).

Таким образом, значимость профориентационных мероприятий в дошкольном и школьном образовании выходит далеко за рамки помощи в выборе будущей специальности. Сегодня это стратегический ресурс экономики и инструмент социализации личности. Анализ практик 2025–2026 годов позволяет сделать следующие выводы:

- Фундамент закладывается в детстве. Ранняя профориентация через игру формирует уважение к труду и расширяет кругозор.
- Необходима преемственность. Эффективная система подразумевает связку «детский сад — школа — колледж — предприятие».
- Важна практическая ориентация. Профессиональные пробы дают молодежи реалистичное представление о профессии.
- Семья как участник процесса повышает осознанность решений подростков.

Таким образом, инвестиции в качественную системную профориентацию являются важнейшим условием подготовки увлеченных профессионалов, способных обеспечить технологический суверенитет страны.

Литература:

1. Семинар-практикум по теме: «Организация профориентационной работы в условиях дошкольного учреждения» // Учебно-методический центр Искитимского района. — 17.02.2026. — URL: umc-iskitim.ru/events/proforientation-2026 (дата обращения: 25.02.2026).
2. В Перми прошел профориентационный форум для школьников «Шаг в ИТ» // Национальные проекты РФ. — 27.02.2026. — URL: <https://национальныепроекты.рф/news> (дата обращения: 28.02.2026).
3. Педсовет «Ранняя профориентация дошкольников как условие позитивной социализации личности» // Инфоурок. — 27.03.2025. — URL: <https://infourok.ru> (дата обращения: 15.01.2026).
4. «Билет в будущее» // Администрация Чернышковского муниципального района. — 18.09.2025. — URL: <https://chernyshkovsky.ru> (дата обращения: 10.02.2026).

Подводя итог, можно выделить ключевые векторы развития профориентации, определяющие ее роль в подготовке будущих абитуриентов:

1. Непрерывность и преемственность. Современная парадигма окончательно уходит от понимания профориентации как разового выбора в выпускном классе. Фундамент трудового воспитания закладывается в дошкольном детстве через игру и погружение в мир профессий (опыт детских садов Санкт-Петербурга, Смоленска, Новосибирской области). Школьный этап (проекты «Билет в будущее», «Россия — мои горизонты») становится логическим продолжением, помогая перевести игровой интерес в плоскость осознанного самоопределения. Завершающим звеном этой цепи выступают колледжи, выступающие интеграторами и наставниками для своих будущих студентов.

2. Практико-ориентированный характер. Наиболее эффективными инструментами сегодня признаны не лекции, а профессиональные пробы, экскурсии на производство, соревнования («Профессионалы») и форумы (например, Пермский форум «Шаг в ИТ»). Погружение в реальную профессиональную среду позволяет школьникам не только проверить свои склонности, но и сформировать реалистичный образ будущей специальности, что критически важно для снижения числа случайных выборов и отсева студентов на первых курсах СПО.

3. Интеграция усилий всех субъектов. Успех профориентации зависит от тесного взаимодействия образовательных учреждений всех уровней («детский сад — школа — колледж»), реального сектора экономики (предприятия ОПК, ИТ-компании) и семьи. Только совместная работа, пример успешных практик Ковровского колледжа, где выстроена цепочка «диагностика — пробы — семья — предприятие», способна подготовить мотивированного специалиста.

Таким образом, инвестиции в системную, научно основанную и практико-ориентированную профориентацию — это стратегический ресурс не только системы образования, но и государства в целом. Качественная профориентация обеспечивает приток в систему СПО абитуриентов с высоким уровнем мотивации и базовым пониманием профессии, что в конечном итоге становится фундаментом для подготовки квалифицированных кадров, способных решать задачи обеспечения технологического суверенитета и устойчивого развития экономики России.

5. Пряжников Н. С. Организация и методика производственного обучения: профориентология: учебник для СПО / Н. С. Пряжников. — Москва: Юрайт, 2025. — 405 с.
6. Ранняя профориентация детей дошкольного возраста как один из секретов личностного самообразования // ГБУ ДПО Кинельский РЦ. — 20.05.2025. — URL: <https://kinel-edu.ru> (дата обращения: 05.02.2026).
7. Л. Талабаева встретилась с учениками приморской школы // Совет Федерации Федерального Собрания РФ. — 25.02.2026. — URL: <http://council.gov.ru> (дата обращения: 26.02.2026).
8. Ранняя профориентация дошкольников // Комитет по образованию Смоленского района. — 18.04.2025. — URL: <http://smol-edu.ru> (дата обращения: 20.01.2026).
9. Блинов В. И. Профориентация детей и молодежи. Сопровождение, практика, нетворкинг: учебное пособие для вузов / В. И. Блинов, В. Н. Пронькин, Н. Ф. Родичев, И. С. Сергеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 356 с.
10. Никулина О. В. Система профориентационной работы с потенциальными абитуриентами учреждений СПО (с учетом специфики подготовки специалистов металлообрабатывающей отрасли) / О. В. Никулина, С. Е. Никифорова // Альманах педагога. — 2025. — № 9. — С. 10–15.

ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

Международный научно-методический журнал

№ 5.1 (68.1) / 2026

Выпускающий редактор Г. А. Письменная
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О. А. Шульга, З. А. Огурцова
Оформление обложки Е. А. Шишков
Подготовка оригинал-макета О. В. Майер

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.
При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY. RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ.

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый».
420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.
Номер подписан в печать 18.05.2026. Дата выхода в свет: 21.05.2026.
Формат 60 × 90/8. Основной тираж номера: 500 экз., фактический тираж спецвыпуска: 30 экз. Цена свободная.

Почтовый адрес редакции: 420140, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Юлиуса Фучика, д. 94А, а/я 121
Фактический адрес редакции: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.
E-mail: info@moluch.ru; <https://moluch.ru/>
Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Академика Кирпичникова, д. 25.