

На правах рукописи



ТЕЛЕПОВА Татьяна Петровна

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ
АЛГОРИТМИЧЕСКИХ УМЕНИЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ БУДУЩИХ
ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

13.00.08 – Теория и методика профессионального образования

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Оренбург – 2019

Работа выполнена на кафедре профессиональной педагогики и психологии федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Научный руководитель	Днепров Сергей Антонович, доктор педагогических наук, профессор кафедры профессиональной педагогики и психологии ФГАОУ ВО Российский государственный профессионально-педагогический университет
Официальные оппоненты:	Стариченко Борис Евгеньевич, доктор педагогических наук, профессор кафедры информатики, информационных технологий и методики обучения информатике ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет» Коровина Ирина Алексеевна, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой иностранных языков ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Ведущая организация	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королёва»

Защита состоится 19 декабря 2019 года в 15.00 часов на заседании объединенного диссертационного совета Д 999.074.02 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук на базе ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет», ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет» по специальностям 13.00.01 – Общая педагогика, история педагогики и образования, 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования по адресу: 460014, г. Оренбург, ул. Советская, д. 2, аудитория 204.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет» и на официальном сайте университета по адресу: https://ospu.ru/resources/users/nauka/Dissertacia_Telepova.pdf.

Автореферат разослан «25» октября 2019 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор педагогических наук, профессор



О.Г. Тавстуха

Общая характеристика работы

Актуальность темы. В современном обществе возрастает потребность в преподавателях среднего профессионального образования, способных к решению педагогических задач подготовки квалифицированных рабочих или служащих и специалистов среднего звена по всем основным направлениям общественно полезной деятельности в условиях роста информационной и технологической сложности производства. Высокий уровень квалификации будущих педагогов профессионального обучения обеспечивается умениями формулировать профессиональные проблемы, самостоятельно определять цель и задачи, создавать эффективные алгоритмы кодирования и обработки информации, повышать продуктивность в разработке алгоритмов нетиповой деятельности, разрабатывать эффективные стратегии профессионально-личностного самосовершенствования и саморазвития. В этой связи в профессионально-педагогическом образовании актуализируется проблема поиска педагогических путей и педагогических средств формирования алгоритмических умений самостоятельной работы у будущих педагогов профессионального обучения.

Сформированность алгоритмических умений самостоятельной работы определяет не только успешность реализации в будущем трудовой функции педагогов профессионального обучения – организации учебной деятельности обучающихся по освоению учебных предметов (согласно Профессиональному стандарту «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»), но и основу становления профессиональной самостоятельности, самоорганизации и самообразования, расширения сфер трудоустройства выпускников вуза и их конкурентоспособности на федеральном и региональном рынках труда.

Необходимость формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения посредством педагогического контроля подчеркивается в Федеральной целевой программе развития образования на 2016-2020 годы, в Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года и Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям). Становится важным сформировать у будущих педагогов профессионального обучения «умение самостоятельно учиться, пополнять свои знания ... Ведь темп прогресса ускоряется, темп расширения новых знаний нарастает» (А. А. Ляпунов), что закономерно ставит перед высшей школой задачу подготовки педагога «не только “знающего”, но и, главным образом, “мыслящего” и “умеющего добывать самостоятельно” необходимые для практической деятельности знания и умения, активно “формирующего” у себя необходимые для того или иного специалиста компетенции» (А. А. Дробышевский).

Однако в реальной образовательной практике прослеживается существенная недооценка формирования алгоритмических умений самостоятельной работы у выпускников педагогических вузов как инструмента решения профессиональных задач в разных образовательных контекстах, способа самоорганизации деятельности в информационном социуме.

Ситуацию характеризуют: низкий уровень сформированности алгоритмических умений в среднем у 69,4% будущих педагогов (В. Н. Ирхин и С. И. Варжавинова); слабое развитие рефлексивного компонента алгоритмической компетентности у 44% испытуемых (В. В. Попова); нарастание затруднений в самостоятельном планировании учебной деятельности у 30,6% молодых педагогов (О. В. Леонова); а также неумение планировать и самоорганизовывать профессионально-педагогическую деятельность, самостоятельно выбирать алгоритм действий и инструментарий профессионально-личностного самосовершенствования и саморазвития у 80% выпускников, чье образование связано с информационными технологиями (результаты опроса руководителей высокотехнологичных секторов экономики).

Данную ситуацию возможно объяснить недостатком использования педагогического контроля как средства формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения. «Догоняющий» характер традиционно реализуемых видов педагогического контроля не обеспечивает требуемое качество сформированности исследуемых умений. В этой связи в современных подходах к педагогическому контролю акцентируется внимание на обновленных способах его реализации (О. В. Ершова, Н. А. Игнатенко, Е. В. Табуева), характеристиках непрерывности (М. Л. Романова, Т. С. Хныкина, И. А. Фомиченко), синхронизации с обучением (С. А. Днепров, Р. А. Валиев, Т. П. Петухова) и автоматизации (Н. А. Игнатенко, В. С. Ким, Т. Ш. Шихнабиева) в целях повышения качества профессионально-педагогического образования. Таким образом, научная задача формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения может быть решена посредством педагогического контроля.

Степень научной разработанности проблемы. Методологию профессионально-педагогического образования раскрывают исследования его организации (Е. В. Ткаченко, Г. М. Романцев, В. А. Федоров), психолого-педагогического обоснования (Н. В. Бордовская, Э. Ф. Зеер), методико-дидактического обеспечения (А. А. Вербицкий, В. В. Кузнецов, Н. Е. Эрганова).

В отечественных и зарубежных педагогических исследованиях алгоритмические умения (algorithmic skills) рассматриваются в процессе освоения информационно-коммуникационных технологий (М. Csernoch, P. Biro, J. Math, A. P. Есаян), решения учебных задач (В. Jonsson, С. А. Герус, Б. А. Гохват, Н. Н. Тулькибаева), программирования (В. В. Калитина, Л. А. Кугель, Т. Е. Belhaoues, Т. Bensebaa, M. Abdessemed).

Формирование алгоритмических умений на различных этапах самостоятельной работы раскрыто в исследованиях в аспектах изучения: алгоритмического мышления (Д. В. Голиков, А. В. Копасев, С. Е. Царева), алгоритмической культуры (Н. Г. Каратаева, С. И. Остапенко), алгоритмических способностей (С. Д. Язвинская), алгоритмической компетентности (В. В. Калитина, М. В. Кондурар, В. В. Попова).

Алгоритмизацию организации обучения раскрывают исследования формирования профессиональных знаний и умений (Н. М. Петрова, Е. Е. Смирнова), развития творческих способностей (Э. Н. Абдулаев, Л. Н. Аксенова, Д. В. Левченко, Э. И. Федорова), проектировочных умений (В. Р. Попова, О. В. Тарасюк), самостоятельности (С. М. Мумряева), алго-

ритмической подготовки будущих педагогов (А. С. Муртузалиева, Г. В. Хамер, А. В. Якушин). Определены уровни (Н. В. Внукова, С. С. Великанова, L. Zsako, P. Szlavi) и способы формирования (Д. В. Левченко, Е. Milkova, A. Hulkova) алгоритмических умений.

Процессуальные характеристики формирования самостоятельности студентов в учебной деятельности рассмотрены в работах В. О. Дженжера, Л. В. Денисовой; педагогические условия эффективности самостоятельной творческой работы студентов освещены в научных разработках Е. В. Кудрицкой, А. И. Курпешевой, Н. Г. Лукиновой.

Возможности педагогического контроля раскрываются в аспекте автоматизации его функций (В. С. Ким, М. Л. Романова, А. Т. Avancena, A. Nishihara), формирования самоконтроля (Л. В. Лелеп, С. В. Фролова) и усиления мотивации к обучению (И. О. Каменева, Д. А. Русанова).

Для данной работы значимы результаты диссертационных исследований: «Алгоритмическая подготовка студентов информационных специальностей к решению профессионально-ориентированных задач» (Н. А. Антонова, 2007 г.); «Контроль как средство формирования учебной мотивации студентов высших учебных заведений» (И. О. Каменева, 2009 г.); «Педагогические условия эффективности самостоятельной творческой работы студентов на основе квалиметрии» (Е. В. Кудрицкая, 2009 г.); «Условия оптимизации алгоритмической подготовки будущего педагога профессионального обучения: на примере отрасли “Информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии”» (А. С. Муртузалиева, 2011 г.); «Личностно-ориентированный контроль знаний как фактор самоопределения студентов университета» (Н. В. Кулиш, 2012 г.); «Система полифункционального контроля профессиональной подготовки компетентного специалиста в высшей школе» (О. В. Галустян, 2017 г.); «Организация самостоятельной работы студентов – будущих бакалавров профессионального обучения на основе метода междисциплинарных электронных проектов» (Ю. В. Красавина, 2017 г.); «Управление качеством самостоятельной работы студентов в открытой информационно-образовательной среде» (Н. Б. Стрекалова, 2017 г.).

Однако педагогический контроль как средство формирования алгоритмических умений самостоятельной работы у будущих педагогов профессионального обучения специально не исследовался.

Представленный анализ показал, что актуальность проблемы исследования определяется **противоречиями** между:

- социальным заказом общества на образование будущих педагогов профессионального обучения, отвечающих актуальным задачам высокотехнологичного современного рынка труда, и недостаточной теоретической разработанностью способов формирования алгоритмических умений самостоятельной работы обучающихся в профессионально-педагогическом образовании;

- возможностями педагогического контроля в совершенствовании профессионально-педагогического образования и недостаточной научной обоснованностью его реализации в формировании алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения;

– необходимостью программно-методического обеспечения процесса формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения и недостаточной его разработанностью в педагогической науке и практике.

Выявленные противоречия позволили сформулировать **проблему исследования**: каковы возможности педагогического контроля в результативном влиянии на формирование алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения?

Актуальность разрешения проблемы, ее недостаточная научная разработанность определили выбор **темы исследования**: «Педагогический контроль как средство формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения».

Объект исследования: формирование алгоритмических умений самостоятельной работы обучающихся.

Предмет исследования: возможности педагогического контроля в формировании алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения.

Цель исследования: теоретически обосновать и экспериментально проверить результативность процессной модели формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения посредством педагогического контроля.

Гипотеза исследования. Формирование алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения посредством педагогического контроля будет результативным, если:

- осуществляются синхронные с обучением проверка и объективная оценка его результатов, стимулирующие мотивационно-ценностное отношение будущих педагогов профессионального обучения к результативности самостоятельной работы;
- обеспечивается включение будущих педагогов в непрерывный рефлексивный самоконтроль выявления способов решения учебных задач;
- реализуется вариативное взаимодействие «преподаватель – обучающийся» в процессе контроля результатов обучения, активизирующее формирование субъектности будущих педагогов профессионального обучения.

В соответствии с целью, объектом, предметом и выдвинутой гипотезой определены **задачи исследования**:

1. Уточнить содержание понятия «алгоритмические умения самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения».
2. Определить возможности педагогического контроля в формировании у будущих педагогов профессионального обучения алгоритмических умений самостоятельной работы.
3. Экспериментально проверить процессную модель формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения посредством педагогического контроля и педагогических условий ее результативной реализации.

4. Разработать и внедрить в образовательную практику программно-методическое обеспечение исследуемого процесса.

Методологическую основу исследования составили положения деятельностного подхода, задающего ориентиры вовлечения будущих педагогов профессионального обучения в самостоятельную работу и познавательную практику освоения и выявления алгоритмов решения учебных задач, определяющего способы актуализации процесса формирования алгоритмических умений, выработку собственной траектории достижения профессионального «акме» и самоосуществления. Деятельностный подход позволил выявить возможности педагогического контроля и установить этапы формирования компонентов исследуемых умений.

Теоретическую основу исследования составляют:

– *на философском уровне:* положения философии образования об оценочной деятельности (Э. Н. Гусинский, Ю. И. Турчанинова, Г. П. Щедровицкий); концептуальные идеи о коммуникативной деятельности в системе мыследеятельности (Ю. Хабермас), процессе и результате деятельности мыслеобразования, активности по отношению к преобразованию реалей окружающей действительности (Г. С. Харламова); идеи о рефлексии как принципе мышления, соединяющем разновременные способы деятельности сознания и расширения диапазона когнитивных конструкторов (Н. А. Калашникова);

– *на общенаучном уровне:* методология научно-педагогического исследования (В. И. Загвязинский, А. М. Новиков, В. Г. Рындак); методология профессионального образования (А. А. Вербицкий, В. А. Сластенин, А. П. Тряпицына); теория профессионально-педагогического образования (Г. М. Романцев, В. А. Федоров); педагогические принципы профессионально-личностного развития (Н. В. Бордовская, А. И. Донцов, Э. Ф. Зеер, В. В. Сериков); принципы алгоритмизации обучения (С. А. Герус, Л. Н. Ланда, М. П. Лапчик); общие концепции дидактики (И. М. Осмоловская, А. В. Хуторской); концепция информатизации образования (Б. С. Гершунский, С. Д. Каракозов, Е. С. Полат, И. В. Роберт, Т. Ш. Шихнабиева); теоретические основы педагогического контроля (В. С. Аванесов, И. А. Зимняя, Н. Ф. Талызина); положения аксиологии образования (В. П. Бездухов, А. В. Кирьякова), деятельностного подхода в образовании (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн);

– *на конкретно-научном уровне:* технологии профессионального образования (Т. В. Ежова, В. В. Кузнецов, Н. С. Сахарова); научные идеи проектирования и апробации процедур оценки качества непрерывного образования (Д. В. Бочков, Э. Р. Саитбаева); положения о персонификации педагогического образования (Е. А. Ганаева, О. Г. Тавстуха); принципы и технологии профессионального саморазвития обучающихся (И. Д. Белонковская, К. Я. Вазина); самообразовательная деятельность как фактор формирования профессиональной направленности (И. А. Коровина); управление качеством профессионального образования (Е. А. Ганаева, Е. Г. Матвиевская); современные подходы к организации самостоятельной работы (О. Ю. Калмыкова, Т. П. Петухова, Н. В. Соловова, Н. Б. Стрекалова, Н. Е. Турбина, Т. И. Шукшина); задачный подход в обучении (Г. А. Балл, Н. И. Рыжова); технологии реализации субъектности обучающихся (Т. Н. Крисковец, Т. А. Ольховая, Л. Г. Пак);

методика профессионального обучения (Л. Н. Аксенова, В. Г. Гладких, Н. Е. Эрганова); практика формирования самоконтроля (Л. В. Лелеп, С. В. Литовкина, Е. А. Пестова); идеи синхронного и асинхронного образования (Р. А. Валиев, С. А. Днепров, Б. Е. Стариченко); методы и средства контроля учебной деятельности (О. В. Галустян, М. В. Елисеева, О. В. Ершова, Н. В. Иванушкина); исследования формирования алгоритмических умений (Л. А. Кутель, А. А. Михно, Л. Н. Удовенко).

Эмпирическая база исследования. Экспериментальная работа проводилась на базе ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» (г. Екатеринбург), направление подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям), профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника» (профилизации «Информационная безопасность», «Компьютерные технологии»), профиль подготовки «Энергетика» (профилизация «Компьютерные технологии автоматизации и управления»); ГАПОУ СО «Екатеринбургский экономико-технологический колледж»; ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья» (г. Тюмень). В исследовании участвовали 238 студентов и 12 преподавателей.

Этапы исследования. Исследование проводилось с 2012 по 2019 гг. и включало три этапа.

На первом этапе (2012-2014 гг.) осуществлен анализ философской, психолого-педагогической и методической литературы по проблеме исследования; определены теоретико-методологические положения и научный аппарат исследования, разработан критериально-диагностический инструментальный сформированности алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения; обоснованы содержание и методика констатирующего и формирующего этапов педагогического эксперимента. Основные *методы исследования*: изучение научной литературы, обобщение, систематизация и сопоставление результатов обучения, наблюдение, сравнение, анкетирование, тестирование, констатирующий эксперимент.

На втором этапе (2014-2017 гг.) осуществлена экспериментальная работа с целью проверки рабочей гипотезы; разработана процессная модель формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения посредством педагогического контроля и определены педагогические условия ее продуктивной реализации; обосновано программно-методическое обеспечение изучаемого процесса; проведен формирующий эксперимент. Основные *методы исследования*: моделирование, наблюдение, анкетирование, тестирование, анализ результатов, формирующий эксперимент.

На третьем этапе (2017-2019 гг.) проведена статистическая обработка, анализ, систематизация, обобщение и содержательная интерпретация результатов эксперимента, сформулированы выводы. Основные *методы исследования*: анализ и статистическая интерпретация экспериментальных данных, графическое отображение результатов.

Научная новизна результатов исследования:

1. Уточнено содержание понятия «алгоритмические умения самостоятельной

работы будущих педагогов профессионального обучения» как осознанно упорядоченная, контролируемая последовательность самостоятельных действий для формализации правил решения учебных задач и переноса освоенных алгоритмов в профессионально-педагогическую деятельность. В предложенной трактовке уточнение рассматриваемого понятия обусловлено контекстом деятельностных оснований самостоятельной работы, осознанностью ее последовательной организации, содержательным наполнением профессионально-педагогической деятельности. В отличие от исследований, рассматривающих данное понятие как: умение структурировать учебный материал (Н. В. Внукова); компонент алгоритмической культуры (С. И. Варжавинова); умение действовать по предложенному образцу, составлять алгоритм (С. М. Мумряева, Л. Н. Удовенко);

2. Определены *возможности* педагогического контроля в формировании алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения (стимулирующие, организационные, обучающие, развивающие), *вносящие* вклад в расширение научных представлений о сочетании разнонаправленных форм педагогического контроля, позволяющих учитывать специфику и особенности активизации субъектной позиции студентов (самоконтроль), предупреждать возникновение внутренних и внешних, личностных, образовательных и профессиональных рисков (непосредственный и программно опосредованный педагогический контроль), обеспечивать эффективное взаимодействие «преподаватель – студент» (взаимоконтроль); *определяющие* открытие «новых знаний», перенос имеющегося алгоритмического опыта в новые профессионально-педагогические ситуации.

3. Разработана *процессная модель* формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения посредством педагогического контроля в совокупности взаимосвязанных блоков (методологического, содержательно-процессуального, результативно-оценочного), отражающая этапы (адаптационный, репродуктивный, ситуативно-аналитический, перспективно-эвристический и автономный) формирования исследуемых умений и содержание исследуемого процесса в целом; определены *педагогические условия* ее продуктивной реализации (осуществление синхронных с обучением проверки и объективной оценки его результатов; включение будущих педагогов в непрерывный рефлексивный самоконтроль выявления способов решения учебных задач; реализация вариативного взаимодействия «преподаватель – обучающийся» в процессе контроля результатов обучения).

4. Разработано программно-методическое обеспечение (программные модули контроля, электронный учебно-методический материал, критериально-диагностический инструментарий, методические рекомендации по исследуемой проблеме), содействующее эффективной организации формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения посредством педагогического контроля в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям) и Профессиональным стандартом «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».

Теоретическая значимость результатов исследования:

– выявлены *виды алгоритмических умений* самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения (проектировочные, познавательные, конструктивно-логические и рефлексивно-регулятивные) и наиболее полно представлены их *сущностные характеристики* (осознанность, упорядоченность, последовательность, самостоятельность, направленность и результативность), что *расширяет* понятийно-терминологический аппарат педагогической науки;

– обоснована продуктивность применения *деятельностного подхода* в формировании алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения посредством педагогического контроля и научных *принципов* (рефлексии, развития, результативности, интерактивности, автономности), *расширяющие* представления о методологической основе педагогических исследований в профессиональном образовании;

– *установлены факторы* формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения: *внутренние* – стремление к самостоятельности и к профессиональному самоопределению, интерес к информационным технологиям, потребность в качественном освоении знаний и умений; *внешние* – программно-методическое обеспечение вариативного взаимодействия «преподаватель – обучающийся», позволяющее реализовывать синхронность, оперативность и объективность педагогического контроля; непосредственная педагогическая поддержка обучения, усиливающая персонализацию личностных и профессиональных качеств личности, которые *расширяют* представление об условиях, влияющих на результативность профессионально-педагогического образования;

– *выявлены риски* формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения: *личностные* (отсутствие мотивации к познавательной самостоятельности и направленности на профессиональное саморазвитие; недостаточная развитость логического мышления и неподготовленность к алгоритмизации разнообразных видов деятельности; затруднения в самостоятельном регулировании мыслительной деятельности) и *образовательно-профессиональные* (недостаточная четкость системы критериев педагогического контроля объективности оценивания исследуемых умений; дискретность традиционных форм педагогического контроля; неупорядоченное взаимодействие обучающихся с нарастающей информацией без интеллектуальной переработки; преобладание внешнего педагогического контроля над самоконтролем самостоятельной работы; стереотипность организации видов самостоятельной работы обучающихся), знание и предупреждение которых позволяют достигать результативности изучаемого процесса.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что:

– разработаны критерии оценки сформированности алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения (познавательная самостоятельность, интенсивность самоконтроля, эффективность самостоятельной работы), создающие диагностические ресурсы в практике профессионально-педагогического образования;

– разработан пропедевтический курс, включающий четыре модуля педагогического контроля («Представление и кодирование информации», «Выполнение арифметических операций», «Минимизация логических функций», «Действия типовых функциональных схем и последовательностных устройств»), обеспечивающих объективность, непрерывность и дифференцируемость оценки алгоритмических умений в разнообразных формах самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения (дискуссионные клубы, интерактивные игры, заседания научного сообщества, онлайн и оффлайн чаты, коучинг-лаборатории);

– реализован авторский алгоритм самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения (планирование деятельности – выполнение текущего этапа учебной задачи – самопроверка и самооценка – самодиагностика текущего этапа учебной задачи – самокоррекция – итоговый педагогический контроль);

– разработана структура и содержание комплекса учебных задач репродуктивной, ситуативно-аналитической, перспективно-эвристической деятельности, обеспечивающих формирование проектировочных, познавательных, конструктивно-логических, рефлексивно-регулятивных алгоритмических умений студента по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям).

На защиту выносятся следующие положения:

1. *Алгоритмические умения самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения* представляют собой осознанно упорядоченную, контролируруемую последовательность самостоятельных действий для формализации правил решения учебных задач и переноса освоенных алгоритмов в профессионально-педагогическую деятельность; *подразделяются* на следующие виды: *проектировочные* (осознание цели и условий учебной задачи, планирование этапов ее решения), *познавательные* (осмысление учебной информации, актуальной для решения учебной задачи), *конструктивно-логические* (выявление логических зависимостей и закономерностей, конструирование детального алгоритма решения задачи), *рефлексивно-регулятивные* (непрерывный рефлексивный самоконтроль формирования этапов предстоящей, результатов текущей и осуществленной деятельности).

Структура алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения образована *мотивационно-ценностным* (отношение к самостоятельности и результативности деятельности), *деятельностным* (освоенные в практике алгоритмические умения самостоятельной работы) и *рефлексивным* (сформированность рефлексивного самоконтроля результатов обучения) компонентами. Оценка сформированности алгоритмических умений самостоятельной работы студентов определяется критериями: познавательная самостоятельность, интенсивность самоконтроля, эффективность самостоятельной работы и *уровнями* (неудовлетворительным, низким, удовлетворительным, достаточным и высоким).

2. *Педагогический контроль* обладает значимыми возможностями в формировании алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального

обучения: *стимулирующими* (синхронизация оценивания с этапами самостоятельного решения учебных задач; повышение мотивации студентов на самостоятельность выполнения алгоритмической деятельности; создание ситуации успеха в результативной познавательной деятельности); *развивающими* (повышение уровня самоконтроля при ослаблении педагогического контроля; развитие взаимоконтроля и взаимопомощи; развитие алгоритмического стиля мышления студентов); *обучающими* (самодиагностика и самокоррекция ошибок; обучение алгоритмизации самостоятельной работы); *организационными* (разнообразие учебных траекторий; организация непрерывного педагогического оценивания реализации алгоритмических умений самостоятельной работы).

3. *Процессная модель* формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения посредством педагогического контроля определяет взаимосвязь цели, научного подхода (деятельностного), принципов (рефлексии, развития, результативности, интерактивности, автономности), содержания в логике реализации последовательности этапов (адаптационного, репродуктивного, ситуативно-аналитического, перспективно-эвристического, автономного), результата, *выступает* в качестве праксеологической основы реализации педагогических условий изучаемого феномена и *позволяет* прогнозировать достижение запланированных промежуточных и итоговых результатов.

4. *Педагогические условия*, выделенные в результате теоретического анализа и экспериментальной работы (осуществление синхронных с обучением проверки и объективной оценки его результатов, стимулирующих мотивационно-ценностное отношение будущих педагогов профессионального обучения к результативности самостоятельной работы; обеспечение включения будущих педагогов в непрерывный рефлексивный самоконтроль выявления способов решения учебных задач; реализация вариативного взаимодействия «преподаватель – обучающийся» в процессе контроля результатов обучения, активизирующего формирование субъектности будущих педагогов профессионального обучения), *выступают* необходимым и достаточным регулятивом формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения посредством педагогического контроля.

5. *Программно-методическое обеспечение* формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущего педагога профессионального обучения посредством педагогического контроля (программные модули педагогического контроля, электронный учебно-методический материал, критериально-диагностический инструментарий, методические рекомендации по исследуемой проблеме) *открывает* перспективы повышения качества профессионально-педагогического образования обучающихся в соответствии с потребностями современного рынка труда.

Достоверность и обоснованность полученных результатов исследования обеспечиваются его логикой, применением теоретических и эмпирических методов, экспериментальной проверкой теоретических положений, длительностью исследования и воспроизводимостью полученных результатов, положительными результатами формирующего эксперимента,

установлением статистической достоверности различий между процентными долями выборок с помощью критерия χ^2 .

Личный вклад автора состоит в осуществлении теоретического анализа проблемы исследования; уточненной трактовке понятия «алгоритмические умения самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения»; выявлении возможностей педагогического контроля в формировании исследуемых умений, разработке и экспериментальной проверке результативности процессной модели изучаемого феномена и педагогических условий ее оптимальной реализации; в создании электронной системы управления выполнением практических заданий, в публикации научных и учебно-методических работ по проблеме исследования.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Диссертация посвящена решению вопросов, включенных в области исследования паспорта специальности 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования: п. 4. Подготовка специалистов в высших учебных заведениях; п. 11. Современные технологии профессионального образования; п. 18. Отбор и структурирование содержания профессионального образования; п. 21 Диагностика качества профессионального образования.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные теоретические идеи и результаты исследования представлены и получили одобрение на международных научно-практических конференциях: г. Новосибирск (2016 г.); г. Екатеринбург (2011 г.); г. Екатеринбург (2009 г.); г. Москва (2007 г.). Результаты исследования опубликованы в научных, научно-методических изданиях, периодической печати (2009-2019 гг.) (всего 8 работ: 2 учебно-методических пособия, 6 научных статей, из них 3 – в рецензируемых изданиях, включенных в реестр ВАК МНИВО РФ, 1 – в журнале, индексируемом в международной системе цитирования Scopus); обсуждались на заседаниях кафедры профессиональной педагогики и психологии и кафедры информационных систем и технологий ФГАОУ ВО «РГППУ».

Структура диссертации соответствует логике научного исследования и включает введение, две главы, заключение, список литературы из 264 источников, из них 11 иностранных источников, приложения.

Основное содержание диссертации

Алгоритмические умения самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения как педагогическая проблема. Уточнение педагогического содержания понятия «алгоритмические умения самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения» обусловлено спецификой избранной сферы профессиональной деятельности в современных условиях роста информационной и технологической сложности производства. Обоснование содержательных характеристик изучаемого понятия исходит из того, что алгоритмические умения тесно связаны с понятиями «алгоритмизация обучения» (Б. А. Гохват, Т. В. Кудрявцев, Л. Н. Ланда, А. А. Михно, М. П. Лапчик, Г. В. Хамер, А. Р. Есян); «алгоритмическая культура» (М. И. Дербинян, Н. Г. Каратаева, Л. Г. Лучко),

«алгоритмические способности» (Е. А. Утюмова, С. Д. Язвинская), «алгоритмическая компетентность» (В. В. Калитина, М. В. Кондурар).

При определении понятия «алгоритмические умения самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения» основополагающими стали исследования ученых, объясняющих данный феномен как: умения осуществлять целеполагание, планировать свои действия, работать по правилу, образцу, применять и составлять алгоритм, корректировать свою деятельность, применять сформированные алгоритмы в новых условиях, видах деятельности (Е. А. Утюмова); планирование собственных действий субъектами образования, выполнение и составление алгоритмов, предписаний, анализ, коррекция, перенос усвоенных действий в новые ситуации в процессе осуществления алгоритмических действий (О. А. Борзенкова, О. Н. Родионова); сложное образование, представляющее собой систему мыслительных действий и операций, направленных на постижение педагогической действительности, и включающее не только собственно анализ, но также синтез, аналогию, сравнение, обобщение, установление причинно-следственных связей (И. Г. Овсянникова).

Выделение общего смыслового поля исследуемых дефиниций позволило нам охарактеризовать понятие «алгоритмические умения самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения» как особую осознанно упорядоченную, контролируемую последовательность самостоятельных действий для формализации правил решения учебных задач и переноса усвоенных алгоритмов в профессионально-педагогическую деятельность. Структура алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения интегрирует мотивационно-ценностный (отношение к самостоятельности и результативности деятельности), деятельностный (освоенные в практике алгоритмические умения самостоятельной работы) и рефлексивный (сформированность рефлексивного самоконтроля результатов обучения) компоненты и определяется на основе критериев (познавательная самостоятельность, интенсивность самоконтроля, эффективность самостоятельной работы) и соответствующих им показателей.

В исследовании выделены следующие виды алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения: проектировочные (осознание цели и условий учебной задачи, планирование этапов ее решения), познавательные (осмысление учебной информации, актуальной для решения учебной задачи), конструктивно-логические (выявление логических зависимостей и закономерностей, конструирование детального алгоритма решения задачи), рефлексивно-регулятивные (непрерывный рефлексивный самоконтроль формирования этапов предстоящей, результатов текущей и осуществленной деятельности).

Возможности педагогического контроля в формировании алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения. На основе контент-анализа исследований (С. О. Алтухова, В. В. Афанасьева, И. А. Зимняя, С. М. Мумряева, С. И. Остапенко, М. Б. Чельшкова) педагогический контроль рассмотрен как непрерывная и синхронная организация прямой и обратной связи в целенаправленном

субъектном взаимодействии преподавателя и обучающихся для получения актуальной информации и ее объективной оценки с целью своевременной коррекции результатов обучения.

В диссертации определено, что педагогический контроль обладает значимыми возможностями в формировании алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения: стимулирующими (синхронизация оценивания с этапами самостоятельного решения учебных задач; повышение мотивации студентов на самостоятельность выполнения алгоритмической деятельности; создание ситуации успеха в результативной познавательной деятельности); развивающими (повышение уровня самоконтроля при ослаблении педагогического контроля; развитие взаимоконтроля и взаимопомощи; развитие алгоритмического стиля мышления студентов); обучающими (обучение самоконтролю, самодиагностике и самокоррекции ошибок; обучение алгоритмизации самостоятельной работы); организационными (разнообразие учебных траекторий; организация непрерывного педагогического оценивания реализации алгоритмических умений самостоятельной работы).

В исследовании выявлены характеристики педагогического контроля в формировании алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения (синхронность с этапами обучения, непрерывность и одновременность, объективность, результативность, алгоритмичность и последовательность), направленные на синхронную реализацию процедур проверки и оценки, самодиагностику и самокоррекцию ошибок, выстраивание индивидуальной траектории обучения, продуктивной самоорганизации обучающихся в профессионально-педагогической деятельности.

В работе определены функции педагогического контроля в формировании исследуемых умений: проверка, определяющая установление обратной связи педагога с будущими педагогами профессионального обучения; оценка, устанавливающая достигнутый уровень знаний и умений обучающихся; диагностика, отражающая анализ самостоятельных результатов обучения для выявления причин отклонений от норм; коррекция, нацеленная на устранение пробелов и затруднений в ходе самостоятельной алгоритмической деятельности.

Характеристика процессной модели формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения посредством педагогического контроля. Сконструированная процессная модель отображает совокупность взаимосвязанных структурных блоков (методологического, содержательно-процессуального, результативно-оценочного), задается содержанием деятельностного подхода и выделенными принципами (рефлексии, развития, результативности, интерактивности, автономности), в логике требует этапности (адаптационного, репродуктивного, ситуативно-аналитического, перспективно-эвристического, автономного этапов), позволяет прогнозировать пути совершенствования исследуемого феномена при реализации педагогических условий (рис. 1).

Деятельностный подход обусловил вовлечение обучающихся в самостоятельную работу по освоению и выявлению алгоритмов решения учебных задач, осуществлению целеполагания, контроля, коррекции и рефлексии в области профессионально-педагогической

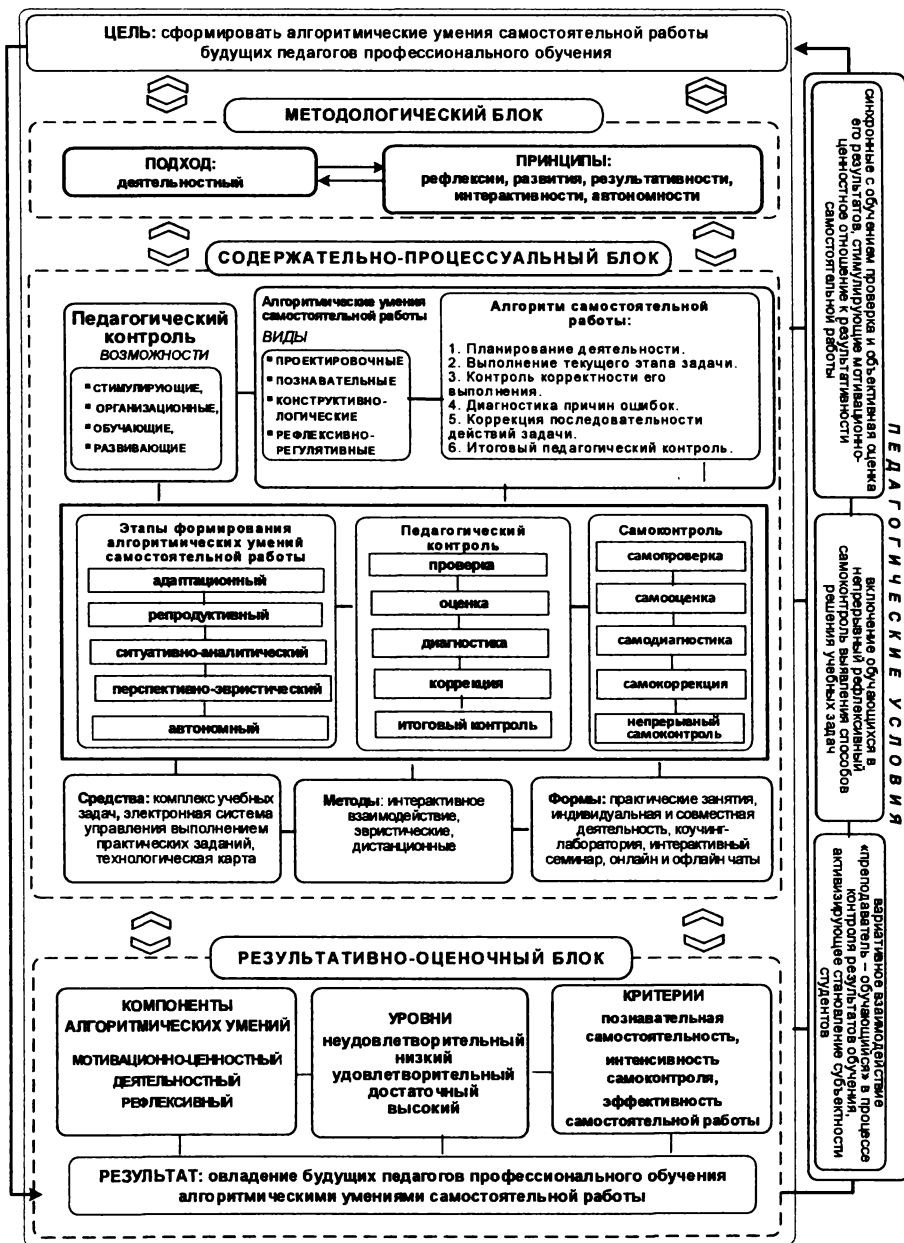


Рис. 1. Процессная модель формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения посредством педагогического контроля

деятельности в соответствии с обоснованными в исследовании принципами. Содержательно-процессуальный блок отражает основные направления процесса формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения, представляющего педагогически организованную познавательную-практическую деятельность, направленную на результативное освоение алгоритмов решения учебных задач, наполненных профессионально-педагогическим контекстом, характеризующихся познавательной сложностью, индивидуальностью выполнения, синхронностью контроля, дифференцируемостью оценок и интерактивностью взаимодействия, обеспечивающую осуществление студентами своевременных выборов средств и путей реализации образа профессионально-педагогического будущего, перенос имеющегося алгоритмического опыта в новые профессионально-педагогические ситуации.

Реализация этапов разработанной модели происходила в логике сочетания разнонаправленных форм внешнего педагогического контроля (непосредственный и программно опосредованный), внутреннего контроля (самоконтроль) и взаимоконтроля с учетом специфики алгоритмизации обучения и особенностей самостоятельной работы (проблемно-ориентированный характер; интегративность учебной и практической профессионально-педагогической деятельности; конструирование индивидуальной траектории обучения; актуализация знаний и умений в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение» (по отраслям), Профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»).

Данный блок модели является тем содержательным базисом, вокруг которого расширяют свое функциональное назначение: методы (интерактивное взаимодействие, эвристические, дистанционные), формы (практические занятия, индивидуальные и совместные, коучинг-лаборатория, интерактивный семинар, онлайн и оффлайн чаты), средства (дидактические материалы алгоритмической деятельности; применение блок-схем в построении алгоритмов деятельности, учебных задач поэтапно усложняющейся деятельности; электронная система управления выполнением практических заданий; технологическая карта; алгоритмическая форма представления учебного материала; поиск алгоритма в ходе совместного взаимодействия педагога и студента; научение самоалгоритмизации деятельности) формирования алгоритмических умений самостоятельной работы студентов посредством педагогического контроля. Результативно-оценочный блок модели отражает характеристику динамики сформированности алгоритмических умений будущих педагогов профессионального обучения по критериям (познавательная самостоятельность, интенсивность самоконтроля, эффективность самостоятельной работы) и соответствующим показателям, предполагающим объективность оценки уровней сформированности исследуемых умений (неудовлетворительного, низкого, удовлетворительного, достаточного, высокого).

Опыт формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения посредством педагогического контроля. Реализация первого педагогического условия – осуществляются синхронные с обучением проверка и

объективная оценка его результатов, стимулирующие мотивационно-ценностное отношение будущих педагогов профессионального обучения к результативности самостоятельной работы – потребовала реализацию пропедевтического курса, обуславливающего формирование мотивационно-ценностного отношения обучающихся к результативности самостоятельной работы.

Разработанный курс «Основы алгоритмизации» содержал направления развития интереса к планированию профессионально-педагогической деятельности с построением взаимосвязанных упорядоченных операций для достижения определенного результата, развития ценностно-смыслового образа профессионального будущего и восприятия себя как субъекта личностного самосовершенствования и саморазвития. В ходе реализации условия осуществлялся синхронный педагогический контроль, как запланированный педагогом, так и инициируемый обучающимися, стимулируя и регулируя их деятельность, выстраивались рейтинги, сформированные на основе дифференцированных оценок обучающихся.

В процессе разработки и реализации пропедевтического курса «Основы алгоритмизации» были составлены четыре модуля педагогического контроля формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения: 1) «Представление и кодирование информации», 2) «Выполнение арифметических операций», 3) «Минимизация логических функций», 4) «Действия типовых функциональных схем и последовательностных устройств», электронные учебные материалы (рекомендации к выполнению самостоятельной работы, рабочая программа, условия задач, варианты исходных данных к ним, необходимый теоретический материал, глоссарий), а также разработана электронная система управления выполнением практических заданий, выступающая средством реализации программно-методического обеспечения процесса формирования исследуемых умений.

В рамках курса были реализованы дискуссионные клубы («Программирование в профессионально-педагогической деятельности педагога», «Алгоритмическое мышление педагога профессионального обучения», «Способы самоконтроля готовности педагога к алгоритмизации»), интерактивная игра «Алгоритмическая битва», заседания научного сообщества по проблемам компьютеризации («Архитектура учебной ЭВМ, система команд, командный цикл процессора», «Программирование разветвляющегося вычислительного процесса», «Программирование цикла с переадресацией при обработке массивов данных», «Исследование организации взаимодействия процессора и внешних устройств»), чаты по проблемам программирования на специализированных сайтах в сети Интернет, коучинг-лаборатории («Педагог-программист», «Роль алгоритмических умений самостоятельной работы в профессионально-педагогической деятельности», «Алгоритм самоконтроля и взаимоконтроля»), реализовывались технологии создания новых идей, технологии на основе способностей к кристаллизации, свертыванию информации, созданию имультантных образов, технологии разрушения и реконструирования стереотипов. Результатами самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения выступили рефераты, тезисы выступлений, научные сообщения, статьи, проекты.

Доказано, что в ходе реализации данного условия будущие педагоги профессионального обучения проявляли ценностное отношение к самостоятельной работе, приобретали опыт разнообразной познавательной деятельности, требующей алгоритмических умений самостоятельной работы и опыт познавательной самостоятельности.

Реализация *второго педагогического условия* – обеспечивается включение будущих педагогов в непрерывный рефлексивный самоконтроль выявления способов решения учебных задач – осуществлялась выполнением разноуровневых учебных задач (репродуктивных, ситуативно-аналитических и перспективно-эвристических), сконструированных в исследовании на основе усложнения самостоятельной работы. Учебные задачи наполнялись контекстным профессиональным содержанием, предполагающим сокращение образовательных дефицитов между теоретическим обучением и реальной профессионально-педагогической деятельностью, переосмыслением опыта и отношений к формированию алгоритмических умений в контексте избранной профессии.

Учебные задачи репродуктивного характера (проведение несложного анализа, изменение последовательности действий/операций на основе базового алгоритма, преобразование алгоритма) были направлены на формирование у будущих педагогов познавательных и конструктивно-логических аналитических умений. В этом случае развивались операции по анализу логики решения задачи и по установлению связей и отношений выполняемых действий. Учебные задачи по поэтапному формированию алгоритма, его выполнению, оценки корректности (ситуативно-аналитического характера) обеспечивали осознание важности поддержания отношения сотрудничества с педагогом, взаимоконтроля и взаимопомощи. Они были направлены на формирование рефлексивно-регулятивных алгоритмических умений, включающих умение делать выводы и умозаключения, выполнять, диагностировать и корректировать собственную деятельность. Учебные задачи перспективно-эвристического характера (осознание проблемы, условий решения, исходных и выходных данных), анализ учебной информации к задаче (выделение нужной информации, ее систематизация и структурирование), формирование исходного алгоритма решения (последовательности предметных действий и операций). Обозначенные задачи способствовали включению студентов в позитивное взаимодействие с педагогом и формированию проективных алгоритмических умений, которые позволяют воспроизвести целостную структуру самостоятельной работы. В этом случае реализовывались обучающие возможности педагогического контроля, дополненные обстоятельствами, усиливающими формирование рефлексивного самоконтроля (возрастание алгоритмической и познавательной сложности учебных задач, индивидуальность их выполнения).

Реализация данного условия способствовала развитию умений проектирования и применения различных алгоритмов для решения разнообразных содержательно дифференцированных контекстных задач, поиску многовариантности и альтернативности в их разрешении в аспекте результативной самоорганизации профессионально-педагогической деятельности. Было отмечено осознание будущим педагогом профессионального обучения собственной причастности к процессу педагогического контроля, готовность к интенсивному самоконтролю алгоритмических умений в результате самостоятельной работы, а также ценностное от-

ношение к автономной алгоритмизации будущей профессионально-педагогической деятельности.

Третье педагогическое условие – реализуется вариативное взаимодействие «преподаватель – обучающийся» в процессе контроля результатов обучения, активизирующее формирование субъектности будущих педагогов профессионального обучения – осуществлялось в рамках технологической практики и научно-исследовательской работы будущих педагогов профессионального обучения.

Индивидуальные задания на практике («Установка и настройка прикладного программного обеспечения (операционной системы) на персональный компьютер», «Настройка локальной сети организации», «Настройка реестра операционной системы Windows», «Настройка удаленного доступа», «Конфигурирование персонального компьютера», «Технология сборки персонального компьютера и составление ее этапов», «Диагностика и анализ неисправностей персонального компьютера») студенты оформляли в виде творческих работ, проектов, исследовательских статей и выступлений. Студентами были выполнены экспериментальные исследования («Методы создания и развития сложных, многоверсионных программных средств и баз данных высокого качества», «Характеристики, субхарактеристики и атрибуты качества программных средств», «Оценивание характеристик качества программных средств»). Для поддержки самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения были использованы информационно-коммуникационные образовательные технологии (облачные технологии, электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), электронные средства обучения и электронно-библиотечные системы).

В рамках научно-исследовательской работы обеспечивалась включенность студентов в результативный и индивидуальный процесс самостоятельной работы, а также в непрерывное взаимодействие с педагогом (непосредственно или опосредованно), что актуализировало формирование их субъектности как способности к активной, самостоятельной деятельности. Для подготовки докладов к научным конференциям, практикумам, круглым столам студенты анализировали и структурировали научную информацию для подготовки докладов, что способствовало развитию умений самостоятельного конструирования алгоритмов деятельности, планирования «добывания» знаний конструкторов, анализа, планирования и прогнозирования результативности достижения поставленных целей.

Реализация условия обеспечивала совершенствование алгоритмических умений обучающихся в аспекте решения прикладных, инструментальных учебно-профессиональных задач в области выбранной трудовой сферы, развитие информационно-интеллектуальной активности, инициативности, приобретение способности самостоятельно решать возникающие затруднения, конструировать собственные оптимальные алгоритмы в профессионально-педагогической деятельности.

Динамика сформированности алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения. Экспериментальная работа проходила на базе ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» (г. Екатеринбург); ГАПОУ СО «Екатеринбургский экономико-технологический кол-

ледж»; ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья» (г. Тюмень). Всего в исследовании участвовали 238 студентов и 12 преподавателей.

Сформированность алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения диагностировалась в соответствии с подобранными методами исследования: по критерию познавательной самостоятельности: опросники оценки и самооценки уровня сформированности познавательной самостоятельности студентов (А. Е. Богоявленская); методика диагностики уровней сформированности самостоятельной познавательной деятельности студентов (М. К. Асаналиев); методика «Самостоятельная работа» (Л. В. Жарова); тест на способности к классификации и анализу; по критерию интенсивность самоконтроля: методика «Познавательная потребность» (В. С. Юркевич); методика «Цепочка действий»; диагностика волевого самоконтроля (опросник ВСК); Методика диагностики самооценки Дембо-Рубинштейн (мод. А. М. Прихожан); по критерию эффективность самостоятельной работы: методика оценки уровня сформированности учебной деятельности (Г. В. Репкина, Е. В. Зайка); методика диагностики параметров самостоятельной деятельности (СД) обучающихся (Л. В. Жарова); тест на логическое мышление (М. Войнаровский).

Результаты экспериментальной работы свидетельствуют о результативности реализации процессной модели формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения посредством педагогического контроля, что подтверждается положительной динамикой формирования исследуемого феномена (табл. 1).

Таблица 1

Динамика формирования алгоритмических умений самостоятельной работы
будущих педагогов профессионального обучения, в %

Уровни сформированности умений	Констатирующий этап									
	Высокий		Достаточный		Удовлетворит.		Низкий		Неудовлетворит.	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Мотивац.-ценност.	11,7	13,1	25,0	29,5	40,0	31,1	15,0	18,0	8,3	8,3
Рефлексивный	6,7	4,9	30,0	26,2	50,0	44,3	10,0	16,4	3,3	8,2
Деятельностный	13,3	13,1	46,7	34,4	16,7	19,7	15,0	24,6	8,3	8,2
Итого	10,6	10,4	33,9	30,0	35,6	31,7	13,3	19,7	6,6	8,2
Уровни сформированности умений	Формирующий этап									
	Высокий		Достаточный		Удовлетворит.		Низкий		Неудовлетворит.	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Мотивац.-ценност.	21,7	39,3	21,7	34,4	36,7	19,7	11,7	6,6	8,2	0,0
Рефлексивный	18,3	39,0	26,7	30,0	38,3	18,3	10,0	11,0	6,7	1,7
Деятельностный	20,0	39,0	23,4	36,1	28,3	11,5	20,0	11,7	8,3	1,7
Итого	20,0	39,1	23,9	33,5	34,4	16,5	13,9	9,8	7,8	1,1

Анализ представленных данных показал, что в результате экспериментальной работы в экспериментальной группе выросло количество студентов с высоким и достаточным уровнями исследуемых умений на 32,2% (с 40,4% до 72,6%), снизилось количество студентов с удовлетворительным и низким уровнями на 25,1% (с 51,4% до 26,3%) и с неудовлетворительным уровнем исследуемых умений на 7,1%, что свидетельствует о положительной динамике проведенной работы и подтверждается наличием статистически значимых различий с

помощью критерия Пирсона χ^2 . В контрольной группе статистически значимых различий по данному критерию не выявлено. Значения критерия χ^2 (для мотивационно-ценностного, рефлексивного и деятельностного компонентов исследуемых умений) составили: 3,2; 4,9; 8,8 для контрольных групп и 18,0; 20,4; 16,8 для экспериментальной группы ($\chi^2_{\text{пор.}}=9,49$).

На основе представленных данных можно утверждать, что уровень алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения в экспериментальной группе существенно повысился в результате реализации обоснованных педагогических условий их формирования.

Положительная динамика результатов проведенного исследования дает основание считать, что выдвинутая гипотеза подтверждена, поставленные задачи решены, цель достигнута.

Основные результаты и выводы

1. Актуальность исследуемой проблемы обусловлена научным поиском эффективных педагогических средств формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения. Алгоритмические умения выпускников вуза в современном информационном мире и на сложноорганизованном рынке труда выступают основой успешного осуществления в будущем основной трудовой функции будущих педагогов – обучения, организации непрерывного самообразования и саморазвития, расширения сфер трудоустройства выпускников вуза и их конкурентоспособности в реалиях инновационной экономики.

2. Уточнено понятие «алгоритмические умения самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения» как осознанно упорядоченная, контролируемая последовательность самостоятельных действий для формализации правил решения учебных задач и переноса освоенных алгоритмов в профессионально-педагогическую деятельность.

3. Доказано, что педагогический контроль как непрерывная и синхронная организация прямой и обратной связи в целенаправленном субъектном взаимодействии преподавателя и обучающихся для получения актуальной информации и ее объективной оценки с целью своевременной коррекции результатов обучения обладает значимыми возможностями (стимулирующими, развивающими, обучающими, организационными) в формировании алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения.

4. Подтверждено, что разработанная процессная модель формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения посредством педагогического контроля, отображающая совокупность взаимосвязанных структурных блоков (методологического, содержательно-процессуального, результативно-оценочного) и этапов (адаптационного, репродуктивного, ситуативно-аналитического, перспективно-эвристического, автономного) позволяет прогнозировать достижение запланированных промежуточных и итоговых результатов, выступает в качестве праксеологической основы реализации педагогических условий изучаемого феномена.

5. Доказана необходимость и достаточность педагогических условий, обеспечивающих формирование алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов про-

фессионального обучения посредством педагогического контроля: осуществление синхронных с обучением проверки и объективной оценки его результатов; обеспечение включения будущих педагогов в непрерывный рефлексивный самоконтроль выявления способов решения учебных задач; реализация вариативного взаимодействия «преподаватель – обучающийся» в процессе контроля результатов обучения).

6. Разработано программно-методическое обеспечение формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущего педагога профессионального обучения посредством педагогического контроля (программные модули педагогического контроля, электронный учебно-методический материал, критериально-диагностический инструментарий, методические рекомендации по исследуемой проблеме), выступающее основой результативной организации профессионально-педагогического образования.

7. Выявлены личностные, образовательные и профессиональные риски, своевременное знание, учет и предупреждение которых определяют формирование алгоритмических умений самостоятельной работы будущего педагога профессионального обучения посредством педагогического контроля.

Проведенное исследование не претендует на исчерпывающий характер, может служить перспективным направлением научного поиска, связанного с изучением средств, форм, видов и методов организации самостоятельной работы с целью выявления их возможностей в формировании алгоритмических умений самостоятельной работы у будущих педагогов профессионального обучения, в том числе, в условиях дистанционного обучения и контроля, самообучения и непрерывного (дополнительного) образования.

Основное содержание и результаты исследования изложены в следующих публикациях автора:

Статьи, опубликованные в изданиях, рекомендованных ВАК РФ

1. Телепова, Т. П. Алгоритмические умения самостоятельной работы будущего педагога профессионального обучения по профилю «Информатика и вычислительная техника» / Т. П. Телепова // Педагогическое образование в России. – 2019. – № 4. – С. 96-06.

2. Телепова, Т. П. Особенности синхронного контроля алгоритмизации самостоятельной работы у будущих педагогов профессионального обучения / Т. П. Телепова, С. А. Днепров // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2016. – № 7 (111) – С. 61-68.

3. Телепова, Т. П. Разработка электронной системы управления выполнением заданий практикума / Т. П. Телепова // Известия Уральского Федерального университета. Серия 1: Проблемы образования, науки и культуры. – 2013. – № 1 (110) – С. 110-117.

Научные статьи в журналах, индексируемых

в международных системах цитирования (Scopus)

4. Telepova, T. P. Algorithmic Presentation of the Independent Work of the Students of the Vocational Pedagogical University in the Conditions of the Synchronous Pedagogical Control / T. P. Telepova S. A. Dneprov, O. A. Naumova, A. M. Izmaylov // IEJME-Mathematics Education. – 2016. – Vol 11. – № 8, September. – P. 2884-2902. – DOI: <http://www.iejme.com/arsiv/143>.

Учебно-методические пособия

5. Телепова, Т. П. Алгоритмы представления информации и функционирования вычислительных устройств (для самостоятельной работы студентов) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т. П. Телепова. – Режим доступа: <https://www.rsvpu.ru/informacionno-bibliotechnoe-obsluzhivanie/materialy-konf/> (Дата обращения: 03.09.2019).

6. Телепова, Т. П. «Формирование алгоритмических умений будущих педагогов профессионального обучения на дисциплинах профессиональной подготовки»: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Т. П. Телепова. – Режим доступа: <https://www.rsvpu.ru/informacionno-bibliotechnoe-obsluzhivanie/materialy-konf/> (Дата обращения: 03.09.2019).

Статьи в научных сборниках, журналах

7. Телепова, Т. П. Развитие мотивационно-ценностного компонента готовности к алгоритмизации самостоятельной работы / Т. П. Телепова // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения: материалы ЛП междунар. науч. конф. / под общ. ред. С. С. Чернова. – Новосибирск: Изд-во ЦРНС, 2016. – С. 133-138.

8. Телепова, Т. П. Методика оценки учебных задач по свойству сложности как системный аспект педагогической диагностики / Т. П. Телепова, С. Б. Петров // Известия Уральского Федерального университета. Серия 1: Проблемы образования, науки и культуры. – 2012. – № 1 (98) – С. 108-114.

9. Телепова, Т. П. Моделирование информационного обеспечения практикума: педагогический аспект / Т. П. Телепова, С. Б. Петров // Образование и наука. Известия Уральского отделения Российской академии образования. – 2011. – № 2 (81) – С. 85-95.

10. Телепова, Т. П. Автоматизированная система контроля решения задач инженерной направленности / Т. П. Телепова // Новые информационные технологии в образовании: материалы междунар. науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2011. – С. 108-110.

11. Телепова, Т. П. Информационное моделирование автоматизированной системы контроля и оценки выполнения практических занятий / Т. П. Телепова, Д. А. Коханов // Новые информационные технологии в образовании: материалы междунар. науч.-практ. конф.: в 2 ч. – Екатеринбург, 2011. – Ч. 1. – С. 108-110.

12. Телепова, Т. П. Математическая модель индивидуализации контроля и оценки результатов обучения / Т. П. Телепова // Технологии индивидуализации обучения в вузе: материалы всерос. междисциплинар. науч. конф. – М.: Изд-во СГУ, 2008. – С. 214-219.

Подписано в печать 18.10.2019

Формат А5

Тираж 100шт.

Заказ № 34

ИП Востриков П.В. «Полиарт»
460052, Оренбург, ул. Плеханова 13

