

RU

## Оценивание качества профессиональной подготовки выпускников программ среднего профессионального образования в области информационных технологий

Нуретдинов Р. И.

**Аннотация.** Цель исследования - спроектировать модель оценки качества профессиональной подготовки выпускников программ среднего профессионального образования по направлению информационных технологий. В статье рассмотрены специфика ступени среднего профессионального образования, основанная на возрастных особенностях обучающихся и регламентации образовательного процесса требованиями государства, особенности образования в области информационных технологий, характеризующиеся динамичными изменениями в применяемых средствах и технологиях, что влияет на необходимость быстрого ответа системы образования на изменения в области информационных технологий. С учетом рассмотренных особенностей среднего профессионального образования ИТ-направленности выделены элементы системы оценки качества подготовки обучающихся. Научная новизна исследования заключается в разработке и описании модели оценки качества профессиональной подготовки выпускников среднего профессионального образования с учетом специфики обучения информационным технологиям. В результате выделены и описаны три блока сформированной модели: целевой, содержательно-процессуальный и результативно-оценочный - и определены педагогические условия успешного применения разработанной модели для обучения ИТ-специалистов программ среднего профессионального образования по направлению информационных технологий.

EN

## Quality Evaluation of Professional Training of Secondary Vocational Education Graduates in the Field of Information Technology

Nuretdinov R. I.

**Abstract.** The study aims to design a model for quality evaluation of professional training of secondary vocational education graduates in the field of Information Technology. The paper considers the specificity of the secondary vocational education stage based on students' age particularities and the regulation of the educational process by the requirements of the state, the features peculiar to education in the field of Information Technology characterised by dynamic changes in the means and technologies used, which affects the need for a quick response of the education system to changes in the field of Information Technology. Taking into account the considered features of secondary vocational education in IT, the paper identifies the elements of the quality evaluation system of students' training. Scientific novelty of the study lies in developing and describing a model for quality evaluation of professional training of secondary vocational education graduates with account of the specificity of Information Technology training. As a result, three blocks of the formed model have been identified and described: the target block, the content-procedural block and the performance-evaluative block. In addition, pedagogical conditions for a successful application of the developed model for training IT specialists in secondary vocational education programmes in the field of Information Technology have been determined.

### Введение

В ноябре 2021 года министр науки и высшего образования Российской Федерации Валерий Фальков определил современные условия образования как «условия глобального цифрового перехода» и «нового технологического уклада» (Валерий Фальков..., 2021). Цифровизация как глобальный процесс требует от системы

образования необходимого отклика, подготовки специалистов с высоким уровнем цифровой грамотности, специализированных ИТ-специалистов различных уровней образования. В своем докладе Валерий Фальков как особо важное отмечает и развитие среднего профессионального образования (СПО). Так, в список 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих получения образования на уровне СПО, попали такие профессии, как графический дизайнер, специалист по работе с документами и архивами (в том числе электронными), специалист по информационным системам и программированию и другие профессии в большей или меньшей степени ИТ-направленности (Список 50..., 2020).

Необходимо отметить значительно возросшую популярность среднего профессионального образования. Так, по стране на 2021 год цифры приема обучающихся на специальности СПО выросли до 1,2 млн человек, порядка 60% выпускников 9-х классов уходят из школы и поступают на специальности СПО, а конкурс составляет в среднем 2,5 заявления абитуриентов на одно бюджетное место, а по некоторым специальностям конкурс составляет до 5 заявлений на бюджетное место (Подведены итоги..., 2021). Таким образом, можно констатировать актуальность данного исследования в области образования по программам СПО в целом и в области информационных технологий в частности.

Одним из ключевых вопросов образования всегда является качество образования, качество профессиональной подготовки выпускников. С одной стороны, качество среднего профессионального образования находится в фокусе внимания Министерства просвещения и потенциальных работодателей будущих специалистов. Министерство просвещения совместно с представителями ведущих предприятий работает над актуализацией профессиональных стандартов в части их соответствия требованиям экономики и производственной сферы (Министерство просвещения..., 2021). С другой стороны, образовательные организации ищут новые методы и средства для осуществления контроля качества подготовки своих выпускников. Поиск путей повышения качества профессиональной подготовки обучающихся, повышения конкурентоспособности выпускников на рынке труда является одной из важнейших задач образовательных организаций.

В ходе исследования решались следующие задачи:

- проанализировать особенности подготовки обучающихся по специальностям среднего профессионального образования в области информационных технологий;
- разработать модель оценки качества профессиональной подготовки выпускников среднего профессионального образования и определить педагогические условия реализации данной модели для обучения ИТ-специалистов в системе СПО.

Методами исследования выступали анализ нормативных правовых актов и научной литературы по теме исследования, обобщение и синтез полученной информации.

Теоретической базой исследования послужили нормативные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие систему среднего профессионального образования (Список 50..., 2020; Министерство просвещения..., 2021; Порядок организации..., 2013; Порядок проведения..., 2013); работы ученых в области педагогики, профессионального образования, взаимодействия образовательных организаций и рынка труда: В. Д. Анисимова (2018), Е. А. Гараева (2019), И. В. Глушко (2019), Е. И. Казакова (2009), Ш. М. Майгельдиева (2017), А. Ю. Мягков (2016), Т. П. Петухова (2013), И. А. Остапенко (2016), Е. Н. Фомин (2013).

Практическая значимость исследования заключается в том, что предлагаемая модель оценки качества профессиональной подготовки выпускников СПО может быть использована в организациях СПО для совершенствования образовательного процесса.

## **Основная часть**

### ***Особенности подготовки обучающихся по программам среднего профессионального образования в области информационных технологий***

Среднее профессиональное образование в целом характеризуется рядом специфических аспектов.

Во-первых, это возрастные особенности обучающихся. Подавляющее большинство обучающихся поступают на программы СПО после окончания основного общего образования, т.е. примерно в 17 лет. В этом контексте необходимо отметить профессиональную и практико-ориентированную направленность подготовки обучающихся по программам СПО. В таких условиях крайне важными становятся на первых этапах адаптация обучающихся к новым образовательным условиям (Остапенко, 2016) и дальнейшее сопровождение обучающихся по образовательным траекториям (Казакова, 2009), ценностная, мотивационная и профориентационная составляющие образовательного процесса (Гараева, 2019; Майгельдиева, 2017).

Во-вторых, программы СПО достаточно строго регламентируются государственными требованиями, которые заданы федеральными государственными образовательными стандартами (Порядок организации..., 2013). Строго определены формируемые у обучающихся общие и профессиональные компетенции. В примерных основных образовательных программах задан объем и содержание образовательных программ, при формировании содержания образовательных программ должны быть учтены актуальные профессиональные стандарты (Анисимова, 2018; Петухова, 2013). Процедура проведения государственной итоговой аттестации (ГИА) описана порядком проведения ГИА по программам СПО (Порядок проведения..., 2013).

Необходимо учитывать особенности сферы информационных технологий, которая подвержена реактивным изменениям. Скорость сменяемости средств и технологий в области ИТ настолько велика, что обновление

требований государства к образовательным программам ИТ-направленности не всегда успевает за изменяемыми потребностями рынка труда, в связи с чем происходит образование разрывов между сформированными компетенциями выпускников и ожиданиями рынка труда (Мягков, 2016). В таких условиях возникает необходимость в механизме наставничества, когда специалисты рынка труда выступают инструментом сближения образовательной среды с производственной (Мягков, 2016). Другой особенностью является широкое разнообразие средств и технологий, используемых конкретными работодателями, что влечет за собой почти обязательный этап адаптации и обучения молодых специалистов на новом рабочем месте. Как следствие, работодатели ожидают от своих будущих сотрудников не только сформированных общих и профессиональных компетенций, но и наличия так называемых надпрофессиональных навыков, например стремления к саморазвитию, желания обучаться и познавать новое, целеустремленности и других (Глушко, 2019; Нуретдинов, 2021).

Таким образом, мы приходим к выводу, что описанные особенности образовательного процесса СПО в области информационных технологий порождают необходимость определенного специфичного сопровождения, таких элементов, как кураторство, наставничество, постоянная коммуникация участников образовательного процесса. Оценка учебных результатов обучающихся необходимо расширять, а учебные задачи должны максимально приближаться к производственным. В дополнение необходимо отметить, что для сопровождения и контроля такого образовательного процесса требуются и специализированные инструменты.

### **Модель оценки качества профессиональной подготовки выпускников среднего профессионального образования**

В рамках исследования разработана модель оценки качества профессиональной подготовки выпускников СПО в области информационных технологий, состоящая из трех блоков: *целевого, содержательно-процессуального и результативно-оценочного* (Рисунок 1).



**Рисунок 1.** Модель оценки качества профессиональной подготовки выпускников СПО

*Целевой блок.* Целью представленной модели является оценка качества профессиональной подготовки выпускников СПО. В задачи входит поэтапный контроль формирования необходимых общих и профессиональных компетенций обучающихся, оценка результатов обучения выпускников образовательной программы, их готовности к профессиональной деятельности и сформированности надпрофессиональных навыков.

В соответствии с описанной спецификой образовательных программ СПО в области информационных технологий в модель заложены принципы направленности на самоопределение и мотивацию к профессиональной деятельности обучающихся, интегративности и прогностичности. При составлении модели учтены государственные требования к СПО и требования рынка труда к подготовке будущих специалистов.

В *содержательно-процессуальном* блоке выделены следующие ключевые элементы: сопровождение обучающихся по образовательной траектории, накопление, фиксация и контроль образовательных результатов обучающихся, государственная итоговая аттестация.

В рамках сопровождения обучающихся предлагается инструмент кураторства и наставничества. Кураторами выступают сотрудники образовательной организации, которые поддерживают постоянный контакт с обучающимися и их преподавателями, помогают обучающимся в решении возникающих учебных вопросов, контролируют ход образовательного процесса. Наставниками выступают представители партнеров образовательных организаций с рынка труда, в задачи наставников входит ознакомление обучающихся с особенностями производственных процессов, с задачами сотрудников на рабочих местах, обучение узкоспециализированным функциям будущих сотрудников и необходимым надпрофессиональным навыкам.

Для поэтапного контроля учебных результатов обучающихся расширена система текущего контроля, введены понятия веса получаемой оценки обучающимся (низкий/высокий), обязательности присутствия обучающегося на занятии (низкая/высокая), степени учебной активности обучающегося (низкая/высокая). В учебном процессе широко применяется проектный метод с привлечением наставников для постановки задач перед обучающимися, а экзамены по профессиональным модулям организованы в формате демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills.

Для контроля образовательных результатов обучающихся разработана электронная информационная система сопровождения и контроля образовательного процесса (далее – ИССиКОП) (Нуретдинов, 2019). Основными задачами ИССиКОП являются:

- организация информационной поддержки обучающихся в образовательном процессе – расписание учебных занятий, результаты обучения (электронные учебные журналы, зачетная книжка), коммуникация участников образовательного процесса;
- контроль за учебным процессом – статистика учебных результатов обучающихся, сопровождение различных этапов обучения, административное управление.

Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) разделена на этапы, на каждом этапе с обучающимися в качестве консультантов взаимодействуют представители рынка труда и преподаватели образовательной организации, которые помогают обучающимся выполнить все необходимые задачи текущего этапа и контролируют ход подготовки к ГИА. Весь процесс подготовки к ГИА сопровождают дипломный руководитель обучающегося и куратор.

*Результативно-оценочный блок.* Оценка сформированности профессиональных компетенций обучающихся осуществляется на базе индикаторов, выделенных из основной образовательной программы. Определены три уровня профессиональной компетентности выпускников:

- базовый – обучающиеся обладают необходимыми сформированными компетенциями, могут применять полученные знания, умения и навыки в типовых ситуациях, деятельность обучающихся является репродуктивной;
- средний – обучающиеся обладают необходимыми сформированными компетенциями, могут применять полученные знания, умения и навыки в нестандартных ситуациях, деятельность обучающихся является продуктивной;
- высокий – обучающиеся обладают необходимыми сформированными компетенциями, могут применять полученные знания, умения и навыки в непредвиденных ситуациях, деятельность обучающихся является конструктивной.

На наш взгляд, для успешного применения модели оценки качества профессиональной подготовки выпускников программ среднего профессионального образования по направлению информационных технологий необходим ряд условий:

- наличие компаний-партнеров образовательной организации с рынка труда в сфере ИТ, близких по роду деятельности к направлению подготовки обучающихся по образовательной программе, готовых участвовать в образовательном процессе, предоставлять сотрудников на роль наставников, поставлять производственные кейсы для учебных задач;
- применение технологии проблемного и проектного обучения для сближения сфер учебной и производственной деятельности, что позволит обучающимся лучше понимать особенности деятельности ИТ-компаний;
- готовность педагогов, наставников, кураторов к постоянной коммуникации с обучающимися, готовность выступать в роли тьютора, коуча для достижения обучающимися поставленных целей, самоопределения и профориентации, развития познавательных запросов в направлении быстро меняющихся информационных технологий;

- развитая ИТ-инфраструктура образовательной организации для развертывания ИССиКОП, которая является сетевой информационной системой, требующей наличия как серверной инфраструктуры для работы, так и клиентских терминалов.

Таким образом, мы приходим к выводу, что разработанная модель, применяемая в описанных педагогических условиях, позволит оценить качество профессиональной подготовки выпускников СПО в области ИТ.

## Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать выводы о том, что ступень среднего профессионального образования становится все более популярной в современной образовательной системе России. Актуальность и востребованность образования по направлению информационных технологий растет, растет и необходимость в выпускниках профессиональных программ с ИТ-компетенциями всех уровней образования. Среднее профессиональное образование в области информационных технологий обладает рядом особенностей, таких как возраст обучающихся, динамичность сменяющихся технологий, используемых рынком труда, что влечет за собой специфику организации образовательного процесса.

В результате исследования была разработана и описана модель оценки качества профессиональной подготовки выпускников СПО по ИТ-специальностям, учитывающая выявленные особенности рассматриваемой ступени образования. Описаны условия применения разработанной модели. Результаты исследования позволяют сделать вывод о возможности применения разработанной модели в организациях СПО при реализации образовательных программ ИТ-направленности.

В качестве перспектив дальнейшего исследования рассматриваются анализ и представление результатов внедрения модели оценки качества профессиональной подготовки выпускников СПО по ИТ-специальностям, а также оценка ее эффективности.

## Источники | References

1. Анисимова В. Д. Новые вызовы и инструменты подготовки рабочих кадров в системе СПО // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2018. № 4 (25).
2. Валерий Фальков выступил на Генеральной конференции ЮНЕСКО. 2021. URL: [https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT\\_ID=42323](https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=42323)
3. Гараева Е. А. Исследование мотивации студентов университета к учебно-профессиональной деятельности // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2019. № 1 (26).
4. Глушко И. В. Проблема качества высшего образования в оценках работодателей как потребителей образовательных услуг // Концепт. 2019. № 9.
5. Казакова Е. И. Процесс психолого-педагогического сопровождения // На путях к новой школе. 2009. № 1.
6. Майгельдиева Ш. М. Интегративный подход к обучению в системе дуально-ориентированного образования // Вестник Оренбургского государственного университета. 2017. № 10 (210).
7. Министерство просвещения России уделяет особое внимание качеству профессионального образования. 2021. URL: <https://edu.gov.ru/press/4332/minprosvesheniya-rossii-udelyaet-osoboe-vnimanie-kachestvu-professionalnogo-obrazovaniya>
8. Мягков А. Ю. Студенты технического вуза: профессиональные компетенции и ожидания на рынке труда // Социологические исследования. 2016. № 6.
9. Нуретдинов Р. И. Востребованность компетенций молодых специалистов среднего уровня профессионального образования в области информационных технологий рынком труда // Общество: социология, психология, педагогика. 2021. № 5 (85).
10. Нуретдинов Р. И. Программа предоставления защищенного программного интерфейса для сопровождения образовательного процесса: свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2019614778 от 11.04.2019.
11. Остапенко И. А. Психолого-педагогические аспекты адаптации студентов факультета среднего профессионального образования в системе вуза // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2016. № 2 (15).
12. Петухова Т. П. Модульное построение образовательных программ с учетом потребностей рынка труда // Высшее образование в России. 2013. № 11.
13. Подведены итоги первого этапа приемной кампании в учреждения СПО в 2021 году. 2021. URL: <https://edu.gov.ru/press/4116/podvedeny-itogi-pervogo-etapa-priemnoy-kampanii-v-uchrezhdeniya-spo-v-2021-godu>
14. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования. 2013. URL: <https://base.garant.ru/70426772/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33>
15. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования. 2013. URL: <https://base.garant.ru/70500084/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33>

16. Список 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования. 2020. URL: <https://mintrud.gov.ru/docs/mintrud/orders/1488>
17. Фомин Е. Н. Компетентностно-ориентированное наставничество студенческой молодежи на современном предприятии как ресурс качества профессиональной подготовки: автореф. дисс. ... к. пед. н. М., 2013.

#### Информация об авторах | Author information



**Нуретдинов Роман Игоревич<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина, г. Санкт-Петербург



**Nuretdinov Roman Igorevich<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Pushkin Leningrad State University, St. Petersburg

<sup>1</sup> [nured@yandex.ru](mailto:nured@yandex.ru)

#### Информация о статье | About this article

Дата поступления рукописи (received): 05.05.2022; опубликовано (published): 24.06.2022.

**Ключевые слова (keywords):** среднее профессиональное образование; профессиональная подготовка; информационные технологии; модель оценки качества профессиональной подготовки; secondary vocational education; professional training; Information Technology; model for quality evaluation of professional training.