

ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ ТЕХНИКОВ-ПРОГРАММИСТОВ К ОБРАБОТКЕ ОТРАСЛЕВОЙ ИНФОРМАЦИИ

В.В. Кобзева

Южно-Уральский государственный технический колледж, г. Челябинск, Россия

В статье представлены общий замысел и этапы исследования, направленного на формирование готовности будущих техников-программистов к обработке отраслевой информации. Актуальность данного исследования заключается в обострении противоречия между возросшими требованиями общества к качеству подготовки техников-программистов и недостаточным уровнем готовности к обработке отраслевой информации будущих специалистов. Одним из видов профессиональной деятельности техника-программиста направления подготовки 09.02.05 «Прикладная информатика» является Обработка отраслевой информации. В результате освоения этого вида деятельности обучающийся должен уметь обрабатывать статический и динамический информационный контент. Умение работать с информацией является основополагающим фактором деятельности любого специалиста. Следовательно, без сформированной готовности к обработке отраслевой информации на 2–3 курсе обучающемуся будет сложно освоить другие виды профессиональной деятельности. Практическая значимость работы состоит в возможности использования в образовательном процессе методических материалов по МДК Обработка отраслевой информации.

Ключевые слова: обработка отраслевой информации, профессиональная компетенция, компетентностный подход, формирование готовности студентов к обработке информации, методы исследования.

Состояние вопроса. Современное среднее профессиональное образование определяет требования к подготовке квалифицированного специалиста: умение работать с информацией; мобильность при решении профессиональных задач; адаптивность к меняющимся ИТ-технологиям.

В качестве механизмов решения задачи подготовки специалистов среднего звена можно рассматривать административное регулирование и систему организации учебного процесса. Административное регулирование образовательных процессов с целью актуализации содержания и повышения профессиональной подготовки с ориентацией на профессиональные стандарты и потребности рынков труда направлено на опережающее развитие среднего профессионального образования.

Требования работодателей к выпускникам ИТ-отрасли изменились в связи с возрастающими темпами компьютеризации производственных и социальных процессов. «Одной из важнейших тенденций, определяющих форсайт ИТ-отрасли на перспективу до 2025 г., является дальнейший переход к экономике,

основанной на знаниях, а значит, высокая важность развития технологий получения, обработки, анализа и защиты информации» [9].

ФГОС СПО направлен на достижение итогового результата образования – формирование у будущих специалистов необходимых компетенций, которые определяет непосредственно работодатель. Современное общество заинтересовано в том, чтобы специалисты умели активно и самостоятельно действовать, быстро адаптироваться к изменяющимся условиям жизни и принимать решения. Преподаватель должен создавать условия для активной деятельности студентов, предполагающей:

– умение находить необходимую информацию;

– структурировать, систематизировать и представлять результат конечным пользователям в требуемом виде;

– умение работать в сотрудничестве для решения профессиональных задач, проявляя при этом коммуникативные навыки [12].

При внедрении ФГОС реализация компетентностного подхода в среднем профессиональном образовании направлена на форми-

рование общих и профессиональных компетенций, т. е. готовности студентов использовать освоенные умения и навыки и приобретения способов деятельности для решения практических и теоретических задач. Готовность будущих техников-программистов к обработке отраслевой информации является основой для формирования профессиональной компетентности [14].

Современному обществу требуются квалифицированные специалисты среднего звена, умеющие самостоятельно осваивать новые информационные технологии, работать с информацией определенной области, вникать в технологические процессы организации. В связи с этим в процессе подготовки будущих техников-программистов повышается значимость работы студентов с информацией отраслевой направленности и формирования необходимого практического опыта для освоения профессиональных компетенций.

Исследования в области подготовки кадров в системе среднего профессионального образования нашли отражение в работах Е.В. Ткаченко, С.Я. Батышева, Г.В. Мухаметзяновой и др., в которых отмечается значимость системы СПО. Система СПО является необходимым фундаментом подготовки специалистов, которая формирует у них с учетом социально-экономической реальности способность качественно выполнять профессиональные обязанности в условиях реализации компетентностного подхода [5].

Проблемы подготовки кадров в условиях реализации компетентностного подхода в системе СПО рассматриваются в работах И.А. Зимней и др. [7]. В исследованиях ученые обосновывали необходимость разработки содержания подготовки, направленного на формирование у студентов профессиональных компетенций на основе деятельностного подхода, а также организации учебного процесса по формированию профессионально значимых личных качеств обучаемого с использованием методов обучения, позволяющих моделировать различные ситуации будущей профессиональной деятельности [2].

Вместе с тем, в рассматриваемых исследованиях не уделяется достаточного внимания вопросам разработки содержания, методов, форм обучения будущих техников-программистов с учетом реализации практико-ориентированного подхода и в соответствии с требованиями современного информа-

ционного общества, связанными с возрастающим объемом информации и расширением областей применения информационных технологий [1].

Согласно Федеральным государственным образовательным стандартам среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) обучающийся должен быть подготовлен к таким видам профессиональной деятельности, как: обработка отраслевой информации; разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Анализ характеристики профессиональной деятельности выпускников и требований к результатам освоения основной образовательной программы показал, что особое внимание следует уделять вопросам обработки статического и динамического информационного контента для решения профессиональных задач техника-программиста [14, 15].

Таким образом, техник-программист должен уметь быстро ориентироваться в ИТ-индустрии, быть готовым к изучению и освоению новых программных продуктов и самостоятельно уметь работать с информацией определенной отрасли. Подготовка в колледже актуализирует проблему формирования у будущих техников-программистов готовности к обработке отраслевой информации.

В контексте решения этой проблемы особое место занимают труды ученых, в которых рассматриваются вопросы: организации учебного процесса на основе применения новых информационных технологий (Н.В. Апатова, С.А. Раков, А.И. Жук, М.И. Жалдак, Ю.В. Триус и др.); повышения качества образования путем использования в образовательном процессе новейших достижений в области информатики (В.П. Беспалько, М.П. Лапчик, И.В. Роберт, Ю.С. Рамский, Т.Ю. Морозова и др.); использование интернет-технологий (О.М. Спирин, Ю.С. Рамский, С.А. Семериков, Д.А. Мустафина, В.Ю. Быков и др.) и появился ряд научных исследований, в которых отмечается эффективность использования облачных технологий в процессе обучения, обеспечивающих существенное повышение теоретической и практической подготовки будущих инженеров-программистов (Н.В. Морзе, Ю.В. Триус, З.С. Сейдаметова и др.).

Анализ научных работ показал, что исследований в области организации подготов-

ки студентов к обработке отраслевой информации недостаточно. В этой связи нами осуществлено исследование данного предмета.

Общая характеристика исследования.

Опрос преподавателей образовательных учреждений СПО выявил, что в существующей практике подготовки будущих техников-программистов имеет место неочевидность роли обработки отраслевой информации студентами.

Опрос работодателей показал, что выпускники колледжа не стремятся изучить область деятельности предприятия, а если и пытаются, то делают это поверхностно, не вникая в детали.

В профессиональном стандарте техника-программиста есть трудовые функции:

- сбор данных для выявления требований к программному продукту в соответствии с трудовым заданием;
- определение первоначальных требований заказчика к системе.

Нами проводился анализ учебно-методической литературы по МДК 01.01, входящих в профессиональный модуль ПМ 01 Обработка отраслевой информации, а также по профессиональным дисциплинам специальности 09.02.05 Прикладная информатика. По результатам констатирующего эксперимента нами был выявлен низкий уровень сформированности профессиональных компетенций по обработке отраслевой информации.

Анализ результатов констатирующего эксперимента и научных исследований позволил нам выделить ряд противоречий:

- между возросшими требованиями общества к качеству подготовки техников-программистов и недостаточным уровнем готовности к обработке отраслевой информации будущих специалистов;
 - необходимостью формирования готовности студентов к обработке отраслевой информации и недостаточными педагогическими условиями, позволяющими сделать этот процесс наиболее эффективным и результативным;
 - высоким потенциалом средних профессиональных образовательных организаций в формировании готовности студентов к обработке отраслевой информации и недостаточностью использования потенциала межпредметного взаимодействия поставленных целей.
- Указанные противоречия определили

проблему исследования: каким должен быть процесс подготовки будущих техников-программистов к обработке отраслевой информации, позволяющий будущим выпускникам успешно решать профессиональные задачи?

Актуальность и социальная значимость, недостаточная разработанность данной проблемы в педагогической практике послужили основанием для определения темы исследования: «Формирование готовности будущих техников-программистов к обработке отраслевой информации» [8].

В качестве гипотезы исследования было выдвинуто предположение о том, что формирование готовности будущих техников-программистов будет осуществляться более эффективно, если:

- проанализировать содержание и особенности понятия «готовность к обработке отраслевой информации», что позволит выявить особенности ее формирования у студентов;
- определить и реализовать в процессе обучения дисциплинам профессионального модуля педагогические условия, включающие взаимодействие педагогов, совместную работу руководителей производственной практики студентов и работодателей;
- осуществить отбор и структурирование содержания учебного материала, предусматривающие разработку профессионально-ориентированных заданий для студентов, включающие комплексные (сквозные) задания по темам МДК, связанные с обработкой отраслевой информации;

– разработать на основе выявленных педагогических условий модель системы формирования готовности выпускников к обработке отраслевой информации и мониторинг эффективности готовности студентов к обработке отраслевой информации.

Цель исследования – научно обосновать, разработать и экспериментально проверить эффективность системы формирования готовности будущих техников-программистов к обработке отраслевой информации.

Объектом исследования стал процесс формирования готовности будущих техников-программистов к обработке отраслевой информации.

Предметом исследования является система формирования готовности техников-программистов к обработке отраслевой информации.

В соответствии с целью и гипотезой исследования были поставлены следующие задачи:

1. Уточнить понятие готовности будущих техников-программистов к обработке отраслевой информации, охарактеризовать ее структуру.

2. Выявить педагогические условия организации формирования готовности к обработке отраслевой информации в процессе обучения МДК ПМ.01 Обработка отраслевой информации.

3. В рамках реализации выделенных педагогических условий и модели осуществить отбор и структурирование содержания учебного материала, включить выполнение студентами курсовой работы по профессиональному модулю на определенную тему профессионального характера.

4. Разработать и экспериментально апробировать модель адаптированной системы формирования готовности выпускников к обработке отраслевой информации и контрольно-измерительные материалы для проведения итоговой и промежуточной аттестации по МДК 01.01 Обработка отраслевой информации [10].

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

1) теоретические: анализ философской, психолого-педагогической, дидактической и методической литературы по проблеме совершенствования подготовки будущих техников-программистов; изучение и обобщение передового опыта преподавателей информационных дисциплин, изучение нормативных документов (ФГОС СПО, учебных планов, рабочих программ), регламентирующих процесс подготовки студентов в технических колледжах; моделирование [4];

2) эмпирические: педагогическое наблюдение, беседа, анкетирование, тестирование, изучение продуктов учебной деятельности и документации, анализ результатов учебной деятельности студентов; педагогический эксперимент;

3) моделирование профессиональной деятельности в рамках междисциплинарного курса (МДК 01.01 Обработка отраслевой информации) общепрофессиональных дисциплин (констатирующий, контролирующий и сравнительный эксперименты);

4) количественная оценка полученных результатов (компьютерная обработка дан-

ных, статистическая, анализ выполнения практических заданий студентов).

Методологической основой исследования является:

– теория компетентностного подхода (В.И. Байденко, А.Г. Бермус, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя [6, 7], М. Минько, А.М. Новиков, А.В. Хуторской, М.А. Чошанов);

– положения, раскрывающие понятие психологической и практической готовности (А.Г. Асмолов, Е.И. Бойко, М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович, С.Л. Рубинштейн, Д.Н. Узнадзе), готовности к профессиональной деятельности (Л.А. Денисова, С.П. Онуприенко, Н.А. Плотникова, Е.Г. Скворцова), готовности к самостоятельной деятельности (Л.Н. Баренбаум, А.К. Громцева, М.Н. Скаткин, Ю.В. Подповетная, Е.Ф. Федорова) [3];

– теория и методика информационно-графической подготовки обучаемых в школе (А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, Л.М. Государский, С.И. Дембинский, В.И. Коваленко, И.М. Рязанцева), в средних технических учебных заведениях (И.С. Вышнепольский, Н.С. Дружинин, С.В. Розов, Н.Т. Чувиков, С.Г. Филиппова), в вузе (Н.Д. Жилина, Г.И. Рубина, В.К. Любимова) [13].

База исследования: ГБПОУ СПО «Южно-Уральский государственный технический колледж». В исследовании участвовали студенты 1–4 курсов (210 студентов), обучающиеся по специальности «Прикладная информатика (по отраслям)».

Реализованы следующие этапы исследования.

На первом этапе (2015–2016 гг.) изучено состояние рассматриваемой проблемы в научной литературе и педагогической практике и разработаны исходные позиции исследования. Выявлены особенности формирования готовности к обработке отраслевой информации в учебно-профессиональной деятельности студентов колледжа специальности «Прикладная информатика (по отраслям)», что позволило конкретизировать цель, определить объект, предмет, задачи исследования и пути реализации.

На втором этапе (2016–2017 гг.) сделан анализ и обобщение опыта подготовки техников-программистов, что дало возможность уточнить гипотезу исследования, определить понятие готовности студентов к обработке отраслевой информации, выявить педагогические условия, уточнить технологические со-

ставляющие их реализации, разработать систему задач для формирования готовности студентов к обработке отраслевой информации, методические указания по их выполнению – таким образом осуществлялся формирующий этап эксперимента. Результатом явилась разработка теоретической модели формирования готовности техников-программистов и апробация модели в реальном процессе профессиональной подготовки студентов специальности «Прикладная информатика (по отраслям)».

На третьем этапе (2017–2018 гг.) будет завершен формирующий этап эксперимента, уточнены теоретические и практические выводы, осуществлены анализ и оформление полученных результатов. Подготовлен ряд публикаций, результаты исследования оформлены в диссертацию.

Научная новизна результатов исследования будет заключаться в следующем:

– выявленные особенности подготовки студентов по специальности «Прикладная информатика (по отраслям)» (необходимость самостоятельного освоения большого объема материала; обладание интеллектуальной мобильностью, позволяющей осуществлять быстрое освоение видов будущей профессиональной деятельности; различный уровень начальной подготовки) позволяют определить содержание формирования готовности к обработке отраслевой информации на основе принципов самостоятельности, рефлексивности, поэтапности и наставничества со стороны преподавателя [11];

– разработанный и реализованный учебно-методический комплекс, ориентированный на актуализацию субъектного опыта студентов, позволяет организовать поэтапный (репродуктивный, продуктивный, творческий этапы) процесс формирования компонентов готовности к обработке отраслевой информации и их интеграцию, результатом итоговой аттестации по МДК – выполнение студентами курсового проекта;

– спроектирована теоретическая модель формирования готовности к обработке отраслевой информации.

Выводы. Теоретическая значимость исследования заключается в том, что:

– раскрыта сущность понятия «готовность к обработке отраслевой информации» как интегрального личностного качества, проявляющегося в осуществлении студентом действий с информацией в учебно-профес-

сиональной деятельности и обеспечивающее эффективность профессиональной подготовки и выявлены его структурные компоненты (мотивационный, когнитивный и организационно-деятельностный);

– теоретически обоснованы критерии оценки сформированности готовности к обработке отраслевой информации, позволяющие оценивать успешность её формирования на всех этапах рассматриваемого процесса.

Практическая значимость исследования будет заключаться в том, что использование полученных результатов в образовательном процессе позволяет повысить уровень готовности к обработке отраслевой информации у студентов, обучающихся по специальности «Прикладная информатика (по отраслям)», за счет созданного учебно-методического комплекса по МДК 01.01 Обработка отраслевой информации; разработанных критериев и показателей, позволяющих оценить уровень сформированности готовности к обработке отраслевой информации у студентов колледжа; подготовленных методических материалов по курсовому проекту.

Результаты исследования могут быть использованы в системе профессионального образования при подготовке IT-специалистов других отраслевых разновидностей, а также при повышении квалификации преподавателей.

Апробация результатов исследования будет осуществляться в ходе теоретической и поисково-экспериментальной работы, которая проводится на базе ГБПОУ СПО «Южно-Уральский государственный технический колледж» в настоящее время, через сообщения на педагогических и методических советах колледжа по вопросам качества общепрофессиональной и профессиональной подготовки студентов среднего профессионального образования.

Литература

1. Адольф, В. *Профессионально-педагогические проблемы компьютерной подготовки специалистов* / В. Адольф // *Высшее образование в России*. – 1997. – № 4. – С. 107–109.

2. Байденко, В. *Компетенции в профессиональном образовании (К освоению компетентностного подхода)* / В. Байденко // *Высшее образование сегодня*. – 2004. – № 11. – С. 3–13.

3. Дьяченко, М.И. *Психологические проблемы готовности к деятельности* /

М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович. – Минск: ФГУ. – 1976. – 176 с.

4. Загвязинский, В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования / В.И. Загвязинский, Р. Атаханов. – 7-е изд. – М.: Издат. центр «Академия», 2012. – 208 с.

5. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012. – <https://duma.consultant.ru/page.aspx?1646176>.

6. Зеер, Э.Ф. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход: учеб. пособие / Э.Ф. Зеер, А.М. Павлова, Э.Э. Сыманюк. – М., 2005. – 211 с.

7. Зимняя, И.А. Компетентность человека – новое качество результата образования / И.А. Зимняя // Проблемы качества образования. Кн. 2. Компетентность человека – новое качество результата образования: материалы XIII Всероссийского совещания, 2003. – С. 4–15.

8. Котлярова, И.О. Констатация ретроспективы и состояния решения педагогической проблемы / И.О. Котлярова, Г.Н. Сериков // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». – 2012. – № 4 (263). – Вып. 15. – С. 12–17.

9. Проект Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 гг. – [http://минобрнауки.рф/документы/2690/файл/1170/Госпрограмма_Развитие_образования_\(Проект\).pdf](http://минобрнауки.рф/документы/2690/файл/1170/Госпрограмма_Развитие_образования_(Проект).pdf).

10. Сериков, Г.Н. Педагогика. Кн. 1: Объект исследований / Г.Н. Сериков. – М.: ВЛАДОС, 2005. – 440 с.

11. Сериков, Г.Н. Самообразование: Совершенствование подготовки студентов / Г.Н. Сериков. – Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 2001. – 232 с.

12. Сериков, Г.Н. Образование и развитие человека: моногр. / Г.Н. Сериков. – М.: Мнемозина, 2002. – 416 с.

13. Современные образовательные технологии: учеб. пособие под ред. Н.В. Бордовской. – М.: КНОРУС, 2010. – 432 с.

14. Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям). – М., 2014.

15. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования. – <http://www.fgosvo.ru>.

Кобзева Валентина Васильевна, преподаватель, Южно-Уральский государственный технический колледж, г. Челябинск, kbzevav@rambler.ru.

Поступила в редакцию 19 января 2018 г.

DOI: 10.14529/ped180110

FORMATION OF FUTURE PROGRAMMERS' REDINESS TO PROCESS PROFESSIONAL DATA

V.V. Kobzeva, kbzevav@rambler.ru

South Ural State Technical College, Chelyabinsk, Russian Federation

This article presents a general idea and stages of research aimed to form the readiness of future programmers to process professional data. The processing of professional data is one of the types of professional activities of the programmers trained in 09.02.05 “Applied Computer Science” specialty. As a result of the development of such activities, students must be able to process static and dynamic information content. The ability to work with information is a fundamental factor in the work of any specialist. Consequently, if the students have not formed the readiness to process professional data at the second or third years of study, it will be difficult for them to study other kinds of professional activities. The study is important as the contradiction between the society demands to the training quality of the programmers and the insufficient level of the future programmers' readiness to process professional data increases. The results can be used for the creation of the studying course “Processing of Professional Data”.

Keywords: processing of professional data, professional skills, competence approach, readiness to process professional data.

References

1. Adolf V. [Professional-Pedagogical Problems of Computer Training of Specialists]. *Higher Education in Russia*, 1997, no. 4, pp.107–109. (in Russ.)
2. Baydenko V. [Competencies in Vocational Education (to Mastering the Competence Approach)]. *Higher Education Today*, 2004, no. 11, pp. 3–13. (in Russ.)
3. D'yachenko M.I., Kandybovich L.A. *Psikhologicheskie problemy gotovnosti k deyatelnosti* [Psychological Problems of Readiness for Activity]. Minsk, 1976. 176 p.
4. Zagvyazinskiy V.I., Atakhanov R. *Metodologiya i metody psikhologo-pedagogicheskogo issledovaniya* [Methodology and Methods of Psychological and Pedagogical Research]. Moscow, Akademiya Publ., 2012. 208 p.
5. *Zakon RF "Ob obrazovanii v Rossiyskoy Federatsii" ot 29 dekabrya 2012* [The Federal Law "On Education of Russian Federation" № 273-FZ of December 29, 2012]. Available at: <https://duma.consultant.ru/page.aspx?1646176> (accessed 01.12.2017).
6. Zeer E.F., Pavlova A.M., Symanyuk E.E. *Modernizatsiya professional'nogo obrazovaniya: kompetentnostnyy podkhod* [Modernization of Professional Education: Competence Approach]. Moscow, 2005. 211 p.
7. Zimnyaya I.A. [Competence of Human – a New Quality of the Result of Education]. *Problemy kachestva obrazovaniya. Kn. 2. Kompetentnost' cheloveka – novoe kachestvo rezul'tata obrazovaniya. Materialy XIII Vserossiyskogo soveshchaniya* [Problems of the Quality of Education. Book. 2. Competence of a Person is a New Quality of the Result of Education. Materials of the All-Russian Conference]. 2003, pp. 4–15. (in Russ.)
8. Kotlyarova I.O., Serikov G.N. [Statement of Retrospection and State of Solving a Pedagogical Problem]. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Education, Health Care, Physical Culture*, 2012, iss. 4, no. 15 (55), pp. 12–17. (in Russ.)
9. *Proekt Gosudarstvennoy programmy Rossiyskoy Federatsii "Razvitie obrazovaniya" na 2013–2020 gg.* [Draft State Program of the Russian Federation "Development of Education" for 2013–2020]. Available at: [http://minobrnauki.rf/dokumenty/2690/fayl/1170/Gosprogramma_Razvitie_obrazovaniya_\(Proekt\).pdf](http://minobrnauki.rf/dokumenty/2690/fayl/1170/Gosprogramma_Razvitie_obrazovaniya_(Proekt).pdf) (accessed 01.12.2017).
10. Serikov G.N. *Pedagogika. Kniga 1 "Ob'ekt issledovaniy"* [Pedagogy. Book 1 "Object of Research"]. Moscow, VLADOS Publ., 2005. 440 p.
11. Serikov G.N. *Samoobrazovanie: Sovershenstvovanie podgotovki studentov* [Self-Education: Improving the Preparation of Students]. Irkutsk, Irkutskiy Universitet Publ., 2001. 232 p.
12. Serikov G.N. *Obrazovanie i razvitie cheloveka* [Education and Development of Human]. Moscow, Mnemozina Publ., 2002. 416 p.
13. Bordovskaya N.V. *Sovremennye obrazovatel'nye tekhnologii* [Modern Educational Technology]. Moscow, KNORUS Publ., 2010. 432 p.
14. *Federal'nye gosudarstvennye obrazovatel'nye standarty srednego professional'nogo obrazovaniya po spetsial'nosti 09.02.05 Prikladnaya informatika (po otraslyam)* [Federal State Educational Standards for Secondary Vocational Education, Specialty 09.02.05 Applied Informatics]. Moscow, 2014.
15. *Federal'nye gosudarstvennye obrazovatel'nye standarty vysshego professional'nogo obrazovaniya* [Federal State Educational Standards of Higher Professional Education]. Available at: <http://www.fgosvo.ru> (accessed 01.12.2017).

Received 19 January 2018

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Кобзева, В.В. Формирование готовности будущих техников-программистов к обработке отраслевой информации / В.В. Кобзева // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». – 2018. – Т. 10, № 1. – С. 71–77. DOI: 10.14529/ped180110

FOR CITATION

Kobzeva V.V. Formation of Future Programmers' Rediness to Process Professional Data. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Education. Educational Sciences*. 2018, vol. 10, no. 1, pp. 71–77. (in Russ.) DOI: 10.14529/ped180110