

С помощью теоремы Симпсона легко можно вывести «частные» формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел: параллелепипеда, призмы, цилиндра, конуса, пирамиды, шара. Например, выведем формулу объема шара радиуса R (рис. 2).

По теореме Симпсона $V = \frac{h}{6}(S_1 + S_2 + 4S)$.

Высота шара равна двум радиусам, $h = 2R$. Площади нижнего и верхнего оснований шара равны нулю, $S_1 = S_2 = 0$. Площадь среднего сечения равна $S = \pi R^2$. Подставим все данные в формулу Симпсона.

$$V = \frac{h}{6}(S_1 + S_2 + 4S) = \frac{2R}{6} \cdot 4\pi R^2 = \frac{4}{3} \cdot \pi R^3.$$

Итак, формула объема шара: $V = \frac{4}{3} \cdot \pi R^3$.

Такой подход к выводу формул объемов многогранников и тел вращения доступен для учащихся с разным уровнем обученности; некоторые формулы ученики могут вывести самостоятельно, без помощи учителя. Многие школьники отмечают универсальность формулы Симпсона, и удобство в том, что при необходимости, на случай, если ученик забыл ту или иную формулу объема, можно быстро ее вывести по теореме Симпсона. Доходчивость теоретического материала способствует активизации учебной деятельности учащихся на уроке, устранению затруднений при выводе формул объемов тел и решению задач, делает процесс обучения более эффективным по сравнению с традиционной методикой обучения стереометрии.

Список литературы

1. Примерные программы среднего (полного) общего образования: математика: алгебра и начала анализа, геометрия: 10–11 классы / Е. А. Седова, С. В. Пчелинцев, Т. М. Мищенко и др. М. : Вентана-Граф, 2012. 136 с.
2. Бурмистрова Т. А. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10–11 класс. М. : Просвещение, 2010. 96 с.
3. Геометрия, 10–11 : учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. М. : Просвещение, 2008. 225 с.
4. Геометрия 10–11 кл. : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / И. М. Смирнова, В. А. Смирнов. М. : Мнемозина, 2008. 288 с.
5. Понарин Я. П. Элементарная геометрия : в 2 т. Т. 2: Стереометрия, преобразования пространства. М. : МЦНМО, 2006. 256 с.
6. Александров А. Д. [и др.]. Геометрия : учеб. для 10–11 кл. общеобразоват. учреждений / А. Д. Александров, А. Л. Вернер, В. И. Рыжик. М. : Просвещение, 1998. 271 с.
7. Шарыгин И. Ф. Геометрия 10–11 кл. : учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. М. : Дрофа, 1999. 208 с.

© Н. А. Данилова

Ссылка для цитирования:

Данилова Н. А. Методические аспекты изучения объемов тел посредством формулы Симпсона в школьном курсе стереометрии // Социально-гуманитарный вестник Прикаспия : научный журнал / Астраханский инженерно-строительный институт. Астрахань : ГАОУ АО ВПО «АИСИ», 2015. № 2 (3). С. 86–90.

УДК 377.2

ПОДГОТОВКА СОВРЕМЕННОГО СПЕЦИАЛИСТА В СИСТЕМЕ МНОГОУРОВНЕВОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

И. А. Колесникова, И. Е. Лилиенталь

Северо-Кавказский федеральный университет (г. Ставрополь)

В статье рассмотрены возможности интегрированного образования в подготовке специалистов, особенности эффективного профессионального самоопределения личности, система управления качеством профессиональной подготовки специалиста.

Ключевые слова: интегрированное образование, профессиональная подготовка, представления о профессиональной карьере, профессиональное самоопределение личности, качество образования, специалист.

TRAINING OF MODERN SPECIALISTS IN THE SYSTEM OF MULTI-LEVEL PROFESSIONAL EDUCATION

I. A. Kolesnikova, I. E. Lilienthal

Ciscaucasian Federal University (Stavropol)

The paper considers possibilities for integrated education, it focuses on peculiarities of effective professional self-identity of the person and researches into the system of professional training management.

Keywords: integrated education, vocational training, conception of professional career, professional self-identity of the person, quality of education, specialist.

Современный этап развития системы образования актуализирует проблему сохранения единого образовательного и профессионального пространства при использовании различных моделей непрерывного профессионального образования. Инновационные процессы, затронувшие как содержание, так и формы образовательного процесса на различных уровнях, выдвигают новые требования к профессиональной подготовке участников данного процесса [1, с. 46]. Самыми популярными становятся вертикальные структуры, предполагающие, что содержание профессионального образования встроено в единый учебный план специальности [2] в схеме «общеобразовательное заведение – вуз (техникум) – производство», где главное – ориентация на качество профессионального образования.

Каждое государство считает своим долгом развитие такой системы образования, которая позволила бы гражданам страны получить квалификацию, имеющую международное признание и открывающую доступ на мировой рынок труда. Российское общество ориентирует личность на новые ценности – саморазвитие, самообразование и самопроектирование [3, с. 45]. Главной целью системы многоуровневого образования является поэтапное сопровождение будущих специалистов с учетом психологических особенностей развития личности на разных этапах профессионального пути. Основные принципы такой системы:

- субъективно-ориентированный – учет индивидуальных особенностей обучающихся (психологические особенности личности, мотивационной составляющей выбора профессии, совокупности карьерных ориентаций);
- объективно-ориентированный – учет особенностей, стратегий развития рынка труда в стране, в конкретном регионе при составлении образовательных программ.

Задачей современного образования является подготовка работника, способного самостоятельно решать широкий спектр профессиональных задач, обладающего креативными и исследовательскими умениями и способностями, стремящегося к постоянному личностному самосовершенствованию и т. д.

В настоящее время традиционное школьное обучение в большинстве случаев не предполагает подготовки старшеклассников к профессиональному самоопределению, поэтому актуальным видится вопрос пересмотра организации их обучения с учетом профессиональной практики.

Понятие «профессиональное становление личности» в научной литературе трактуется как

процесс формирования личностью своего отношения к профессионально-трудовой сфере и способности ее реализации; процесс формирования отношения личности к себе как субъекту будущей профессиональной деятельности; многоступенчатый процесс принятия личностью решений о профессиональном выборе [4, 5]. Профессиональное самоопределение – это самостоятельное и осознанное нахождение смыслов выполняемой работы и всей жизнедеятельности в конкретной социально-экономической ситуации, оно неразрывно связано со всеми основными этапами жизни человека, с его жизненным и личностным самоопределением; позволяет сформировать личность работника, приспособленного к новым социально-экономическим реалиям, имеющего собственный взгляд на мир, навыки самовыражения, уверенность в собственных силах, способного управлять своей судьбой.

Человек выбирает профессию под влиянием самых разнообразных факторов. Это могут быть установки, господствующие в обществе, мода, престиж, высокая оплата труда, советы родных, близких, друзей, соображения личного удобства, соответствие личностным и жизненным планам, способности, склонности и т. д. Однако не все эти факторы оказывают одинаковое влияние на профессиональный выбор. Решающее значение имеют наличие склонностей, способностей, уровень притязания (или ожидания, связанные с профессией), знания о выбираемой профессии, позиция родителей, влияние друзей, потребности общества, наличие личностного плана. Чем полнее учитываются эти факторы в личном профессиональном плане, тем более обоснованной является ситуация выбора профессии и дальнейшего профессионального самоопределения.

Структура профессиональной направленности определяется отношением к проблеме выбора профессии, ближайшими намерениями личности, мотивами, склонностями, интересами и др. Важное значение при этом имеет разработка программы диагностики склонностей и способностей старшеклассника, а также раннее выявление одаренных детей [6], так как они составляют научный, стратегический потенциал общества и в будущей профессиональной деятельности смогут реализовать свои особенности наиболее успешным образом.

Процесс профессионального самоопределения различают по следующим основаниям: степени осознанности процесса и результата выбора профессии; степени согласованности, непротиворечивости всех компонентов профессионального выбора; степени структурированно-

сти выбора (его однонаправленности, обусловленной объединением одного или нескольких намерений); степени устойчивости выбора в различных ситуациях.

Важным условием эффективного профессионального самоопределения служит перевод этих понятий в «личностный смысл» деятельности старшеклассников, что становится очевидным при освоении ими субъектной позиции. Огромная вариативность траекторий, сценариев профессиональной жизни затрудняет ее полноценное сопровождение. Следует также иметь в виду значительное социальное расслоение, низкий уровень социальной защищенности, возможность безработицы и утраты профессиональной дееспособности, которые неизбежно порождают множество проблем профессионального становления.

Образ профессии – представления старшеклассника о своей будущей профессии, о ее компонентах; на более поздних этапах профессионализации образ профессии рассматривается как наличие адекватной системы субъективно интерпретированных ценностных представлений специалиста на основе собственно профессиональных знаний. Формирование представлений о профессии как процесс представляет собой субъективный феномен как следствие аналитико-синтетической деятельности личности, результатом которой является образование индивидуальной картины мира. Под процессом формирования представлений о будущей профессии понимают мысленное предвосхищение старшеклассником социально ценного для него результата, мысленную схему конструирования и решения трудовых задач, являющихся основанием для достижения значимых профессиональных целей, осуществление которых облегчит процесс планирования будущей профессиональной деятельности, сделает ее образ структурированным, эмоционально привлекательным, согласованным с общественными требованиями и индивидуальными потребностями личности.

Процесс формирования у старшеклассника представлений о будущей профессии должен рассматриваться как один из видов психолого-педагогического сопровождения их личностного развития в образовательном процессе в системе «школа – вуз», направленный на решение задач профессионального самоопределения [7], профильной дифференциации, на оказание помощи в раскрытии ресурсов старшеклассника, включающих развитие самосознания, формирование системы ценностных ориентаций, моделирование будущего и планирование своего движения по трудовой траектории, построение

эталонов виде идеального образа профессионала. Для реализации данной цели [7, с. 400] возможно использование следующих психологических и психолого-педагогических технологий: технологии образовательно-развивающей деятельности, технологии индивидуализации обучения, технологии личностной ориентации, технологии психолого-педагогической поддержки творческого развития, технологии непрерывности мониторинга роста личных достижений и др.

Критериями профессионального самоопределения старшеклассников выступают: сформированность личностно значимых мотивов выбора профессии, личностных профессиональных планов и перспектив; наличие специальных знаний о структуре профессиональной деятельности, способность анализировать и оценивать.

Профессиональное самоопределение, основанное на потребности в самореализации, является важной характеристикой социально-психологической зрелости личности старшеклассника и способствует осознанному и самостоятельному осуществлению выбора профессии.

В условиях рыночных преобразований профессиональное самоопределение оказывается тесно связанным и с социальным самоопределением, так как выбор профессии чаще всего означает одновременно и определение своего места в социальной структуре общества, как и напротив, стремление войти в состав определенной социальной группы существенно влияет на выбор профессии.

В свете новых реалий должна быть переосмыслена система подготовки старшеклассников к профессиональному самоопределению. Можно выделить следующие концептуальные подходы к подготовке старшеклассников:

- формирование устойчивой мотивации личностно-профессионального развития старшеклассника через повышение привлекательности, престижа и раскрытие сущности будущей профессии, актуализацию эталона (идеала) специалиста избранной профессии, создание и реализацию личностно и общественно значимых перспектив в учебной и профессиональной деятельности;
- восприятие старшеклассниками образовательно-воспитательного процесса образовательного учреждения в качестве важнейшего жизненного смысла и ценности;
- предоставление обучающимся возможности самостоятельно выбирать профиль и формы организации обучения;
- приобщение старшеклассников к творческой реконструкции изучаемого материала, дополнению и расширению его через совместное

творчество с преподавателем на основе профессионального выбора;

- выработка собственного стиля и системы учебной самообразовательной деятельности;
- проблемно-критическое восприятие обучающимися и преподавателями действительности, в том числе образовательного процесса, поиск путей его усовершенствования в соответствии с собственным профессиональным выбором;
- развитие педагогического и ученического коллективов образовательного учреждения как «богатства индивидуальностей».

В каждом регионе должен быть разработан паспорт социального заказа на подготовку специалистов разных уровней в соответствии с потребностями работодателей. Данный паспорт должен соответствовать потребностям рынка труда конкретного региона в специалистах разных уровней. При этом необходимо учитывать реальные механизмы обеспечения преемственности в подготовке специалистов в учреждениях профессионального образования разных уровней (начальное – среднее – высшее – дополнительное).

Разработка паспорта социального заказа на подготовку специалистов разных уровней должна основываться на социологических исследованиях потребностей регионального рынка труда с помощью соответствующего инструментария (опросы, наблюдения, интервью, статистика, анализ документов и пр.); на учете ориентации различных профессиональных учреждений на подготовку специалистов разного профиля; на создании механизмов обеспечения преемственности в подготовки специалистов, востребованных рынком труда.

Перспективы развития региональной сферы профессионального образования могут быть оценены по следующим критериям: массовость, доступность, результативность, взаимопроникновение образовательных структур, гармоничность взаимодействия системы профессионального образования со средой, гибкость и динамичность системы профессионального образования, когерентность различных ее компонентов, прогностичность профессионального образования. Первые три критерия характеризуют уровень развития профессионального образования в регионе, последующие – интегративные свойства, которыми должна обладать перспективная система непрерывного профессионального образования.

Подобный пересмотр проблемы предполагает построение модели интегрированной подготовки специалистов на основе внешних заказов. В данной модели предусматривается соблюдение ряда психолого-педагогических условий:

- раскрытие ценностей будущей профессиональной деятельности в различных видах учебно-воспитательной работы старшеклассников в системе взаимодействия школы, вуза и иных заинтересованных в организации непрерывного профессионального образования сторон;
- разработка научно-методического обеспечения образовательного процесса; внедрение инновационных образовательных технологий;
- освоение учащимися субъектной позиции, суть которой состоит в самостоятельном планировании дальнейших действий, сборе информации, поиске решений, в определении и преодолении основных препятствий.

Особое внимание при организации работы по данному направлению следует уделять созданию системы взаимодействия общего среднего и высшего профессионального образования. Данная система имеет ряд преимуществ и особенностей, которые обусловлены спецификой направленности вуза [5], его материально-технической базой, научным потенциалом, социокультурным пространством.

Процесс профессионального самоопределения старшеклассников должен осуществляться в специально моделируемых условиях ценностных отношений: сотрудничества, совместной творческой деятельности преподавателей вуза и старшеклассников.

В ходе вузовского обучения у студента формируется готовность к будущей профессиональной деятельности. Понятие «готовность» можно определить как целостное личностное образование, в котором интегрированы отношения, знания и умения личности относительно исполнения его конкретного вида деятельности, условие успешного выполнения деятельности, регулятор деятельности, качество личности, субъективное состояние личности, считающей себя способной и подготовленной к выполнению определенной профессиональной деятельности и стремящейся ее выполнять.

Профессиональное самоопределение на стадии обучения в вузе представляет собой этап профессионального развития, характеризующийся противоречием между готовностью к профессиональному самоопределению и неуверенностью в своей способности сделать правильный выбор. Чтобы студент успешно прошел данный этап профессионализации, необходимо организовать наряду с традиционным направлением работы вуза – подготовкой специалистов, имеющих профессиональную готовность к осуществлению будущей деятельности – психолого-педагогическую поддержку, построенную на принципах системности, научности, единства теории и практики и нацеленную

на оптимизацию следующих изменений личности в процессе обучения в вузе:

- расширение круга интересов, изменение структуры потребностей учащегося;
- актуализация мотивов достижения, саморазвития, направленности личности (на развитие направленности личности большое влияние оказывает быстрое осознание человеком собственной значимости для других людей);
- расширение умений и навыков, развитие способностей (на развитие способностей достаточно быстро, динамично и эффективно могут повлиять такие методы обучения, которые дают информацию и включают обучающихся в деятельность);
- освоение на практике механизмов решения профессиональных задач;
- увеличение опыта;
- развитие личностно-деловых, профессионально-важных качеств;
- повышение психологической готовности к деятельности.

Профессионально-личностное развитие и саморазвитие студентов требует формирования у них творческого опыта деятельности в организованном субъект-субъектном педагогическом процессе. В его основе лежит диалогический подход, предполагающий качественно иные, в отличие от традиционных, структуры взаимодействия преподавателей и студентов. Такого рода взаимоотношения складываются на основе самостоятельности и признания студентами стимулирующей и поддерживающей роли преподавателя, которые проявляются в стремлении учиться у него, общаться с ним, подражать ему.

Развитие профессионализма студента осуществляется по трем основным направлениям: изменение всей системы деятельности, ее функций, иерархического строения (в ходе выработки соответствующих трудовых навыков развивается специфическая система способов выполнения деятельности, формируется личный стиль деятельности); изменение личности, которое может рассматриваться как становление профессионального мировоззрения; изменение установки по отношению к окружающим людям, к будущей профессии.

Процесс подготовки будущего специалиста в интегрированных системах профессионального образования [2] должен базироваться на обеспечении качества за счет охвата всех используемых в процессе такой подготовки видов деятельности: интеграция академической и практической подготовки; применение гибких обучающих программ, активных форм обучения на основе личностно-ориентированного подхода к человеку с учетом его склонностей;

организация практической деятельности под шефством профессионалов, компетентных в данной области; организация исследовательской деятельности непосредственно на практике для повышения профессиональной зрелости; укомплектование учебного заведения подготовленными кадрами, материально-технической, нормативно-правовой и методической базой, оборудованием [2]; учебно-воспитательная работа с учащимися, научная, экспериментальная инновационная работа.

Основным содержанием профессионального обучения как этапа профессионализации является целенаправленное освоение избранной деятельности, переход к следующему этапу закладывается в рамках предыдущего и становится возможным благодаря формирующимся психологическим новообразованиям. Необходимо с первого курса обучения правильно и адекватно формировать образ будущей профессии, способствуя профессиональному росту и развитию студентов как будущих специалистов. Результатирующей характеристикой субъекта по истечению вузовского периода считается специалист, готовый к профессиональной деятельности.

Образование, профессиональные знания и умения, общие и специальные способности, социально значимые и профессионально важные качества составляют профессиональный потенциал развития специалиста.

Личность человека-профессионала, прошедшего теоретическое, практикоориентированное обучение в вузе в качестве студента и длительный период адаптации к практической деятельности, приобретшего профессиональный опыт в дальнейшем на производстве, следует рассматривать как профессионально обусловленную.

Качество профессиональной подготовки современного специалиста рассматривается как:

- обеспечение направленности подготовки будущего профессионала;
- получение конкурентоспособных знаний;
- соответствие мировым стандартам подготовки;
- степень востребованности, наполненность рынка труда высококвалифицированными специалистами.

Модель личности профессионала отражает структуру наиболее существенных способностей личности к конкретной профессии: подсистема формирования мотивов, подсистема целеобразования, информационная основа деятельности, профессионально важные качества.

Профессиональное становление субъекта выражается в развитии его личности и индивидуальности за счет приобретения профессионализма и формирования индивидуального стиля

деятельности. В отличие от этого процесса, становление профессиональной деятельности проявляется в развитии ее приемов и способов, совершенствовании технологии, обогащении методологического инструментария и расширении области его применения. Иными словами, профессиональное становление на данном этапе профессионализации – это «формообразование» личности, адекватной требованиям профессиональной деятельности.

Движущими силами развития специалиста являются противоречия между усложняющимися требованиями профессионального труда и индивидуальным стилем выполнения деятельности, опытом и способностями. В процессе становления профессионала, увеличения масштаба личности субъект все более выступает фактором своего развития, изменения, преобразования объективных обстоятельств в соответствии со своими личными свойствами.

Систематизация профессиональных подходов к профессионализации как к непрерывному процессу становления профессионала позволяет выделить последовательную цепь психологических новообразований профессионализации: готовность к учебно-профессиональной деятельности, готовность к профессиональной деятельности в результате профессионального обучения, готовность к индивидуально-творческому выполнению деятельности на производстве.

В результате развития субъекта ему становятся доступными все более сложные профессиональные задачи, а в результате становления деятельности формируются новые задачи и способы их решения – это пополняет предметную область профессии, совершенствует ее технику и технологию, систему знаний и практического опыта.

Профессиональное самосознание связано также с профессионализмом субъекта. Критериями позитивного становления профессиона-

лизма выступают готовность к дифференцированной оценке достигнутого уровня, адекватная самооценка, адекватные представления человека о своей профессии, то есть уже сформированный образ профессии.

Таким образом, профессиональное развитие на разных этапах жизнедеятельности человека является то результатом, то средством развития личности. Чем раньше начнется направленное личностное и профессиональное развитие, тем в большей степени можно прогнозировать психологическое благополучие, удовлетворенность и личностный рост каждого человека в современном, меняющемся мире.

С нашей точки зрения, внедрение системы многоуровневого профессионального образования на основе подхода к обучающемуся как к развивающемуся субъекту представляет собой необходимый, регулирующий и направляющий фактор развития человека, его жизненной перспективы. Данная система оказывает влияние на развитие человека в период профессиональной подготовки, на формирование профессионального мировоззрения и жизненных перспектив, ориентируя его в мире профессий за счет поэтапного процесса обучения, давая возможность повысить внутренний потенциал, быть адаптивным к меняющимся условиям рынка и достигнуть карьерных высот.

Таким образом, реализация непрерывной подготовки позволяет создать оптимальные условия для развития способностей и склонностей каждой личности в образовательном процессе, а также более полно реализовать право личности на выбор своего пути получения профессионального образования, создает возможность качественной подготовки будущих специалистов и является перспективным направлением подготовки кадров различного уровня для производства.

Список литературы

1. Колесникова И. А., Толбатовская Е. Г. Непрерывная профессиональная подготовка кадров для индустрии туризма // Актуальные проблемы социально-экономической политики на современном этапе : материалы Всероссийской научно-практической конференции преподавателей, молодых ученых, аспирантов и студентов (14–18 апреля 2015 г.). Краснодар : Изд-во Краснодарского центра научно-технической информации, 2015. С. 45–48.
2. Минеева Т. А. Обеспечение качества подготовки специалиста в интегрированной системе профессионального образования техникум – вуз – производство : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2007.
3. Психолого-педагогические проблемы развития личности в системе многоуровневого профессионального образования : коллективная монография / [С. С. Асатрян и др.] ; под ред. Н. П. Клушиной. Ставрополь : Изд-во СевКавГТУ, 2009.
4. Новиков Ю. Т. Профессиоведение и психология профессий : конспект лекций. Омск : Изд-во ОмГТУ, 2006.
5. Турченко Л. Н. Педагогические условия профессионального самоопределения старшеклассников в системе дополнительного образования : дис. ... канд. пед. наук. Ставрополь, 2006.
6. Иванова И. А. Научно-методическое сопровождение системы ранней диагностики и поддержки одаренных детей // Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета. 2009. № 2 (19). С. 72–75.
7. Клушина Н. П., Иванова И. А. Организация психолого-педагогической поддержки личностного саморазвития одаренных старшеклассников в системе «лицей – технический вуз» // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. 2008. № 1. С. 398–403.

© И. А. Колесникова, И. Е. Лилюенталь

Ссылка для цитирования:

Колесникова И. А., Лилюенталь И. Е. Подготовка современного специалиста в системе многоуровневого профессионального образования // Социально-гуманитарный вестник Прикаспия : научный журнал / Астраханский инженерно-строительный институт. Астрахань : ГАОУ АО ВПО «АИСИ», 2015. № 2 (3). С. 90–95.