

Структурно-логический анализ содержания учебных тем (модулей) предполагает спецификацию учебных элементов (базовых изучаемых понятий, принципов, подходов) и дифференциацию уровня усвоения этих элементов [2, с. 33].

Перспективой исследования является анализ и структурирование способов достижения дидактических целей подготовки научных руководителей, а также определение критериев достижения поставленных дидактических целей.

Список литературы

1. *Загвязинский В. И.* Творческое ядро в структуре научного исследования проблем образования / В. И. Загвязинский, А. Ф. Закирова // Образование и наука. – 2014. – № 10. – С. 4–18.
2. *Осетрова О. В.* Педагогическая система послевузовской научной подготовки в медицинском университете: автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08 / Осетрова Ольга Вениаминовна. – Самара, 2011. – 47 с.
3. *Федорова М. А.* Вовлечение: основы педагогической системы подготовки студентов технического вуза к научной деятельности / М. А. Федорова, А. М. Завьялов. – Омск: ОмГТУ, 2012. – 148 с.
4. *Федорова М. А.* Научное руководство студентами: тандемное сопровождение и технологии тьюторства / М. А. Федорова // Alma mater. Вестник высшей школы. – 2014. – № 7. – С. 26–30.
5. *Эрштейн Л. Б.* Разработка методики научного руководства как скрытый фактор успеха подготовки научных исследований // Alma mater. Вестник высшей школы. – 2013. – № 3. – С. 76–80.

УДК [377.016:51]:37.02

О. Н. Федорова

O. N. Fedorova

ГОУ СПО ЯО «Рыбинский полиграфический колледж», г. Рыбинск

Rybinsk Polygraphic College, Rybinsk

math_mamik@mail.ru

УЧЕТ ЦЕЛЕЙ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ОТБОРЕ СОДЕРЖАНИЯ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В КОЛЛЕДЖАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

ACCOUNTING LEARNING OBJECTIVES WHEN SELECTING THE CONTENT OF TEACHING MATHEMATICS IN COLLEGES TECHNICAL PROFILE

Аннотация. В статье рассматриваются педагогические подходы к постановке общих целей обучения математике в колледжах технического профиля. Определяется влияние целей обучения на отбор содержания. Установлено влияние принципов отбора содержания на достижение целей обучения математике.

Abstract. The article deals with pedagogical approaches to the formulation of common goals of teaching mathematics at technical colleges. Determined the effect of the learning objectives for the selection of content. The influence of the principles of content selection to achieve the objectives of teaching mathematics.

Ключевые слова: цели обучения математике, граф соответствия, межпредметные связи, содержание обучения, принципы отбора содержания.

Keywords: goals of teaching mathematics, correspondence graph, interdisciplinary connections, learning content, principles of content selection.

Сопоставляя знания и умения, обозначенные во ФГОС с традиционным содержанием курса математики, представленным в учебниках математики для специальностей технического профиля, прошедших многолетнюю апробацию, а также межпредметными связями, описанных с помощью графа соответствия [1, 5], можно сделать ряд замечаний. Во-первых, отсутствие во ФГОС некоторых специальностей знаний и умений, необходимых при изучении профессиональных дисциплин и модулей [2, 3]. Так, например, для специальности «Компьютерные сети» в перечень не включены знания и умения по теме «Комплексные числа». Но эти знания востребованы при изучении таких дисциплин, как «Электротехника» и «Компьютерная графика». Во-вторых, в ряде ФГОС нет конкретно обозначенных знаний и умений, поэтому при отборе содержания преподаватель вынужден, ориентируясь на общие цели, подбирать соответствующее содержание, доверяясь больше собственному опыту и традиционному содержанию учебников по математике. Вполне естественно, что обучение математике на смежных специальностях технического профиля должно преследовать некие общие цели, поэтому целесообразно выделить нечто общее в поставленных целях обучения математике. Это должны быть такие цели, которые ставятся при преподавании математики на любой специальности технического профиля, и такие, которые должны быть обозначены, возможно, при адаптации ФГОС к конкретной учебной программе дисциплины «Математика».

Цель 1 – знаниевая: овладение обучающимися объёмом конкретных математических знаний, необходимых для решения задач, возникающих в реальной жизни и профессиональной деятельности. *Цель 2 – мировоззренческая:* понимание универсальности законов математики, возможность их применения в различных областях деятельности. Универсальность законов математики понимается как возможность применения математических законов в различных жизненных ситуациях. *Цель 3 – прикладная:* осознание прикладного характера изучаемых математических методов решения задач. Под прикладным характером понимается возможность применения математических методов решения задач в реальной жизни и профессиональной деятельности. *Цель 4 – общекультурная:* формирование общей профессиональной культуры специалиста среднего звена. Под общей профессиональной культурой понимается социально-профессиональные качества работника с учетом специфики его профессиональной деятельности, степень овладения им достижений научно-технического и социального прогресса, это определенная степень овладения человеком приемами и способами решения профессиональных задач.

Поставив вышеобозначенные цели изучения математики, рассмотрим, как они влияют на отбор содержания. Влияние целей обучения на отбор содержания обучения. Отбор содержания по любой учебной дисциплине должен проводиться в соответствии с целями, которые ставятся при изучении математики (рисунок 1).

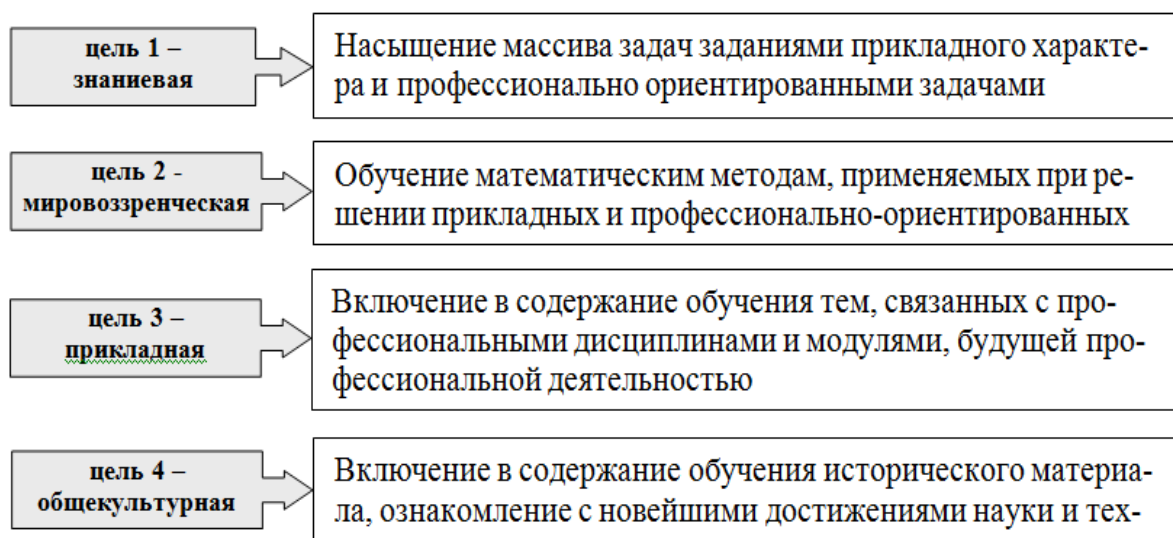


Рисунок 1. – Влияние целей обучения математики на отбор содержания

Покажем влияние целей обучения математике на отбор содержания математического образования на примере дисциплины «Математика» на специальности 261701 «Полиграфическое производство». *Цель 1 – знаниевая*: при составлении графа соответствия в работе [4] был определен список тем, изучение которых необходимо для решения задач в смежных профессиональных дисциплинах и модулях. *Цель 2 – мировоззренческая*: при изучении тем в состав дидактических единиц включены темы, при изучении которых есть возможность демонстрации связи математики с различными областями деятельности. *Цель 3 – прикладная*: в содержание дисциплины включено изучение методов решения задач, применяемых при решении задач прикладного характера и профессионально ориентированных заданий. *Цель 4 – общекультурная*: при изучении различных дидактических единиц демонстрируется исторический материал.

Принципы отбора содержания обучения математике и их роль в достижении целей обучения. Под понятием содержание обучения математике будем понимать содержание математики, как науки, педагогически адаптированное для использования в образовательном процессе. При отборе содержания обучения математики необходимо установить взаимосвязь математики с другими профессиональными дисциплинами. С этой целью эффективно использовать граф соответствия тем, изучаемых в математике и профессиональными дисциплинами, изучаемыми на данной специальности. Помимо межпредметных связей, необходимо учитывать внутриспредметные связи. Вместе эти связи реализуют принцип единства содержания обучения. В своей монографии Л. И. Майсеня сформулировала принципы и критерии отбора содержания математического образования для колледжей технического и экономического профиля [1]. Каждый из этих принципов способствует достижению продекларированных выше целей обучения математике. Связи между принципами отбора содержания и целями обучения математике в колледжах технического профиля отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Роль принципов отбора содержания в достижении целей обучения математике

Принципы	Цель 1 – знаниевая	Цель 2 – мировоззренческая	Цель 3 – прикладная	Цель 4 – общекультурная
Принцип профессиональной направленности	Овладение обучающимися знаниями, необходимыми в их будущей профессии	Демонстрация возможности применения математических знаний в различных областях	Демонстрация возможности применения математических знаний в различных областях	Восприятие математических знаний и методов как средства решения профессиональных задач
Принцип профилирования	Овладение обучающимися знаниями, необходимыми в их будущей профессии	Демонстрация возможности применения математических знаний в различных областях профессиональной деятельности	Демонстрация возможности применения математических знаний в различных реальных ситуациях	Восприятие математических знаний и методов как средства решения профессиональных задач
Принцип научности	Овладение научными знаниями и методами	Формирование представления о математике, как науке	Демонстрация возможности применения научных знаний и методов в реальной жизни	Формирование общего научного мировоззрения
Принцип фундаментальности	Овладение обобщенными знаниями и методами	Овладение научным мировоззрением и методами познания	Демонстрация возможности применения общих научных знаний и методов в реальной жизни	Формирование общего научного мировоззрения
Принцип структурного единства инвариантного и вариативного компонентов	Включение в вариативную часть содержания, необходимого при изучении смежных дисциплин	Включение в вариативную часть содержания, демонстрирующего применение законов математики в различных сферах деятельности	Включение в вариативную часть содержания, демонстрирующего характер изучаемых математических методов	Включение в вариативную часть содержания, направленного на развитие профессиональной культуры: исторический материал, демонстрация достижений науки и техники и роли математики в этих достижениях

Принципы	Цель 1 – знаниевая	Цель 2 – мировоззренческая	Цель 3 – прикладная	Цель 4 – общекультурная
Принцип гуманитаризации	Включение в содержание математического образования знаний, соответствующих уровню подготовки учащихся	Повышение мотивации обучения средствами демонстрации универсальности законов математики	Повышение мотивации обучения средствами демонстрации прикладного характера изучаемых методов решения задач	Повышение общей профессиональной культуры за счет овладения приемами и способами решения задач

Таким образом, все принципы отбора содержания направлены на достижение всех вышеобозначенных целей обучения математики в колледжах технического профиля.

Список литературы

1. *Майсеня Л. И.* Развитие содержания математического образования учащихся колледжей: теоретические основы и прикладные аспекты : монография / Л. И. Майсеня. – Минск: МГВРК, 2008. – 540 с.
2. *Перминов Е. А.* Об актуальности и методологических аспектах обучения будущих педагогов математическому моделированию / Е. А. Перминов // Образование и наука. – 2014. – № 2. – С. 17–38.
3. *Тестов В. А.* Основные задачи развития математического образования / В. А. Тестов // Образование и наука. – 2014. – № 4. – С. 3–17.
4. *Фёдорова О. Н.* Использование графов соответствия различного вида при обучении математике в колледжах технического профиля / О. Н. Федорова // Материалы международной конференции «Чтения Ушинского» физико-математического факультета. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2015.
5. *Ястребов А. В.* Граф соответствия между рядами объектов и его использование в методике преподавания математики / А. В. Ястребов, О. Н. Федорова // Ярославский педагогический вестник. – 2013. – № 3. – С. 92–102.

УДК [377.112:378.22]:378.46

М. А. Федулова, К. А. Федулова

М. А. Fedulova, К. А. Fedulova

ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», г. Екатеринбург

Russian state vocational pedagogical university, Ekaterinburg

fedulova@rsvpu.ru, fedulova@live.ru

О ПРОЕКТИРОВАНИИ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

ABOUT DESIGN OF CONTROL AND MEASURING MATERIALS BY PREPARATION BAKLAVROV OF THE VOCATIONAL EDUCATION

Аннотация. В статье рассматриваются особенности проектирования контрольно-измерительных материалов, используемых для оценки уровня сформированности компетенций бакалавров профессионального обучения.