

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра информатики и программирования

**Разработка практико-ориентированного курса дисциплины
«Информатика» для подготовки медицинских специалистов
среднего звена**

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 2 курса 272 группы
направления 050100.62 Педагогическое образование (профиль Информатика)
факультета компьютерных наук и информационных технологий
Корняковой Маргариты Сергеевны

Научный руководитель
проф. кафедры информатики
и программирования, д.т.н

А.С.Фалькович

подпись, дата

Заведующий кафедрой
информатики и программирования,
к.ф.-м.н, доцент

А.Г.Федорова

подпись, дата

Саратов 2017 год

Введение. Актуальность работы: Современный период развития медицины характеризуется реструктуризацией сферы здравоохранения, внедрением высокотехнологических методов диагностики и лечения, систем электронного документооборота, новых технологий и подходов к лечению. Происходит настоящая революция в медицине, которая в ближайшее время затронет все слои населения, как медицинских работников, так и пациентов. В свою очередь, это должно привести к изменению образовательных программ и стандартов обучения средних медицинских работников.

Повышение качества практического обучения обучающихся, предполагает учет современных требований к оказанию медицинских услуг, повышение уровня общей и профессиональной культуры специалиста, воспитание профессионально и личностно значимых качеств, усиление творческих начал в профессиональном обучении.

В настоящее время в учреждениях СПО осуществляется внедрение стандарта ФГОС 3. Переход к практико-ориентированному обучению в нем связан с усилением прикладного характера всего среднего профессионального образования. Переход на ФГОС 3 подразумевает компетентностный подход к обучению, где оцениваются не знания, умения, навыки, а сформированность компетенций.

Несмотря на значимость практико-ориентированного обучения для современного профессионального образования, его содержание и формы еще не получили достаточной теоретической и методической разработки. Особенно это касается предметов общеобразовательного характера.

Таким образом, актуальность темы дипломной работы обусловлена важностью разработки и применения практико-ориентированной технологии в процессе повышения качества обучения среднего медицинского персонала и недостаточной её научно-методической разработанностью.

Цель работы – повышение качества обучения на занятиях по дисциплине «Информатика» для специальностей «Сестринское дело» и «Акушерское дело» обучающихся по программе СПО путем проектирования и внедрения в образовательный процесс практико-ориентированного курса по предмету.

Объект исследования – повышение качества обучения среднего медицинского персонала.

Предмет исследования – практико-ориентированная технология преподавания предмета информатика.

Гипотеза исследования: подготовка среднего медицинского персонала будет эффективнее если:

- выявить основные направления внедрения компьютерных технологий в медицину;
- обозначить основные компетенции, которыми должен владеть медицинский работник среднего звена;
- разработать практико-ориентированный курс по дисциплине «Информатика» для подготовки медицинских специалистов среднего звена;
- апробировать и внедрить практико-ориентированный курс в учебный процесс.

Задачи исследования:

1. Выявить основные направления компьютеризации системы здравоохранения.
2. Проанализировать профессиональные стандарты медицинских работников среднего звена для выявления основных компетенции, получение которых связано с изучением «Информатики».
3. Разработать курс практико-ориентированного обучения в системе СПО медицинской направленности.
4. Внедрить практико-ориентированный курс «Информатика» и экспериментально обосновать эффективность внедрения практико-ориентированной технологии в программу подготовки медицинских специалистов среднего звена.

Выполнение исследования можно разбить на три этапа:

1 этап – поисково-теоретический – включает анализ психолого-педагогической литературы, программ и государственных стандартов подготовки среднего медицинского персонала.

2 этап – опытно-экспериментальный. В ходе этого этапа планируется разработать и внедрить практико-ориентированный курс изучения предмета «Информатика».

3 этап – итогово-обобщающий. Он включает анализ, систематизацию и интерпретацию полученных в ходе эксперимента данных.

Научная новизна исследования состоит в том, что разработаны авторский курс практико-ориентированного обучения среднего медицинского персонала для дисциплины «Информатика» и методика оценивания уровня сформированности общих и профессиональных компетенций.

Теоретическая значимость исследования: выявлены и обоснованы методологические, психолого-педагогические принципы и подходы (деятельностно-компетентностный, личностно-компетентностный, контекстное обучение), позволяющие спроектировать и реализовать практико-ориентированную технологию обучения специалистов среднего звена, выявлены основные направления информатизации здравоохранения РФ и особенности информатизации здравоохранения Саратовской области.

Практическая значимость работы: Исследование в целом носит практико-ориентированный характер и может быть использовано в дальнейшем в педагогической работе. Разработанный курс можно использовать в любом СПО медицинской направленности, разработанная методика оценивания уровня освоения общих компетенций может применяться для любого общеобразовательного предмета.

Апробация и внедрение результатов: исследования осуществлялись посредством экспериментальной работы в ГАПОУ СО СОБМК. Исследованием были охвачены обучающиеся 2 курса специальностей «Сестринское дело» и «Акушерское дело». Всего в исследовании участвовало 60 человек.

Основные положения исследования докладывались на Международной научной конференции КНиИТ и Ежегодной студенческой конференции факультета КНиИТ и были представлены **в публикациях:**

1. Корнякова М.С. "Практико-ориентированный подход к преподаванию информатики при подготовке медицинских специалистов среднего звена"

В сборнике Материалы Международной научной конференции

"Компьютерные науки и информационные технологии" , 2016 г., с 197

2. Корнякова М.С. Методика оценивания общих компетенций у студентов медицинского колледжа в рамках преподавания дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности». В сборнике Компетентностный подход: современные аспекты развития образования. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, 2017 г., с. 146
3. Семенов В.В., Корнякова М.С., Алексеева Е.Е. "Конкурсная работа «Стилус и мелкая моторика руки" В сборнике Материалы VII Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции «Информационные технологии в образовании» «ИТО-Саратов-2015» , с 492

Электронный образовательный ресурс «Создание диаграмм», являющийся составной частью курса занял 1 место на межрегиональном конкурсе электронных пособий по специальности «Сестринское дело».

«Творческая презентация преподавателя» с изложением основных положений и результатов внедрения разработанного курса заняла 1 место в межрегиональном конкурсе профессионального мастерства (г. Сызрань, 2017г).

Структура магистерской работы: работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и приложений.

Основное содержание. В первой главе изложен первый этап работы - поисково-теоретический, который включал анализ психолого-педагогической литературы, анализ профессиональных стандартов медицинских работников среднего звена, анализ ФГОС СПО и основных направлений информатизации здравоохранения

Были проанализированы психолого-педагогические подходы, необходимые для реализации практико-ориентированного обучения. Теоретическая часть исследования основывалась на работах Ю. Ветрова, Н. Клушиной, Т. Дмитриенко, П. Образцова, А. Вербицкого, Е. Плотниковой,

В. Шершневой, Ф. Г. Ялалова, И.А. Зимней, А.А. Лаврентьева, Н.А. Бакшаевой, Т.Д. Дубровицкой.

В результате анализа был выбран деятельностно-компетентностный подход с элементами контекстного обучения.

В ходе работы изучены нормативные документы регламентирующие аккредитацию специалистов в сфере медицины и профстандарты средних медицинских работников, и составлен перечень трудовых функций, необходимых знаний и умений, которые должны быть получены в ходе изучения дисциплины «Информатика»

Был сделан вывод, что особое внимание при подготовке специалистов среднего медицинского профиля необходимо обратить на навыки:

- заполнение и анализ информации в базах данных;
- работа с АИС медицинской направленности;
- ведение медицинской документации в условиях электронного документооборота;
- создание печатной продукции для пропаганды здорового образа жизни;
- поиск и размещение информации в Интернете;
- соблюдение техники безопасности при работе с компьютерной техникой

Анализ стратегии развития здравоохранения РФ и Саратовской области в частности позволил выделить основные направления, цели и средства информатизации здравоохранения. Был проведен обзор имеющихся в Саратовской области медицинских информационных ресурсов.

На основе всего вышеизложенного был сделан вывод о том, что в ходе изучения дисциплины «Информатика» обучающихся нужно знакомить с основными направлениями информатизации здравоохранения, информационными порталами федерального и регионального значения и АИС, действующими в регионе и на федеральном уровне.

Была проведен анализ нормативно-правовых документов регламентирующих процесс обучения в СПО медицинской направленности и составлен перечень общих и профессиональных компетенций, которые должны быть освоены в результате изучения дисциплины «Информатика».

Во второй главе описывается реализация второго и третьего этапов исследовательской работы.

Второй этап – опытно-экспериментальный. На основании выводов, полученных в первом этапе, был создан практико-ориентированный курс дисциплины «Информатика» на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования 33.02.01 «Фармация», 31.02.02 «Акушерское дело», 34.02.04 «Сестринское дело», 31.02.03 «Лабораторная диагностика».

Особенность курса заключается в реструктурировании содержания дисциплины «Информатика» и в рамках рабочей программы с учетом тех профессиональных компетенций, которые должны быть освоены в результате изучения курса обучающимися.

Вторая особенность заключается в сочетании традиционного и инновационного педагогического инструментария в процессе преподавания курса, что предусматривает использование в комплексе с традиционными современными форм, методов и средств обучения.

Для активизации познавательной деятельности студентов в процессе обучения были использованы коллективные формы обучения, позволяющие: привлекать к работе всю группу, повышать мотивацию студентов, стимулировать установление межличностных отношений, развивать умение работать в команде.

Для активизации мыслительной деятельности обучающихся и с целью научить их осуществлять поиск и анализ информации в курсе использовались технологии РКМЧП, такие как эффективная лекция, инсерт, создание кластеров.

Для того чтобы обучаемые научились самостоятельно принимать решения и нести за них ответственность были использованы такие эвристические методы как метод сравнения, взаимообучения, метод мозгового штурма, метод прогнозирования.

Формами самостоятельной работы были выбраны написание рефератов различных уровней сложности, создание презентаций, раздаточного материала и слайд-шоу, работа с системой дистанционного обучения.

Для адаптации к обучению в СПО переход к практико-ориентированному обучению было запланировано несколько этапов.

1 этап – смысловой: адаптация к образовательному пространству.

2 этап – ценностный: начало специализации, укрепление и углубление профессиональных интересов студентов. Задания практических работ должны быть нацелены на индивидуальную поисковую деятельность, где студент учится прогнозировать, планировать, самостоятельно принимать решения и организовывать свою деятельность.

3 этап – практический: решение конкретных практических задач по профилю специальности.

Реализация **3 этапа** была осуществлена за счет внеаудиторных методов обучения. Был реализован проект «**Компьютер и здоровье**».

Цели проекта – познакомить обучающихся с существующими компьютерными технологиями, дать знания о здоровьесберегающих технологиях при работе за компьютером, научить использовать компьютерные технологии как инструмент для пропаганды здорового образа жизни.

За два года реализации практико-ориентированного курса можно наблюдать повышение заинтересованности обучающихся к участию в научно-исследовательской деятельности по тематике преподаваемой дисциплины и повышение результативности участия в конкурсах профессионального мастерства по сравнению с предыдущим периодом. Таким образом, можно сделать вывод о том, что внедрение практико-ориентированного курса повышает мотивацию к изучению предмета и профессиональное мастерство по преподаваемой дисциплине.

Опытно - экспериментальной базой исследования был ГАПОУ СО Саратовский базовый медицинский колледж. К эксперименту были привлечены

студенты	2	курса	специальностей	31.02.01
----------	---	-------	----------------	----------

«Акушерское дело», 34.02.01«Сестринское дело». Всего в эксперименте участвовало 60 человек.

Педагогический эксперимент по проверке эффективности формирования компетентности у медицинских сестер и акушерок проводился в два этапа: констатирующий и формирующий. Выбор этого метода объясняется необходимостью сравнить результаты формирования общих и профессиональных компетенций в контрольной группе при традиционной подготовке студентов и в экспериментальной группе при внедрении в учебный процесс разработанного практико-ориентированного курса.

1 этап – констатирующий. На данном этапе оценивалась практическая деятельность учащихся. Формой проведения эксперимента выбрано групповое решение ситуационных задач. Участники разбивались на команды по 5 человек. Каждая команда получала творческое задание и задание по работе в Ms. Excel, заведомо превышающее уровень ЗУН студентов на данном этапе обучения.

Для большей достоверности результатов было решено использовать экспертную оценку. Группой экспертов проводилась оценка поведения студентов в ходе эксперимента и результата их работы по разработанным дескрипторам для оценки компетенций (коллективное оценивание). Состав экспертной группы подбирался с учетом специфики обучения.

Была разработана методика оценивания уровня сформированности общих и профессиональных компетенций у студентов, которая предусматривает выполнение таких этапов:

1. Разработка дескрипторов для оценки компетентности студентов.
2. Определение весовых коэффициентов дескрипторов экспертами.

Для того, чтобы определить уровень компетентности была разработана шкала, в которой максимально возможный балл -10.

На основании полученных экспериментальных данных была установлена статистическая однородность экспериментальной и контрольной групп (см. Таблица 1).

Таблица 1 Расчет t-критерия Стьюдента для контрольной и экспериментальной групп

компетенции		t критерий Стьюдента
		к-э
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.		0,794
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.		0,797
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития		0,926
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		0,977
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.		1,576
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.		0,952
ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.		0,977
ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.		0,283
ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.		0,771
ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.		0,477
ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.		0,462
среднее		0,953
t-критерий	0,05	2,446912
	0,1	1,94318

Был определен уровень освоения компетенций на начальном этапе обучения и внесены коррективы в курс с учетом полученных результатов (см. Рисунок 1).

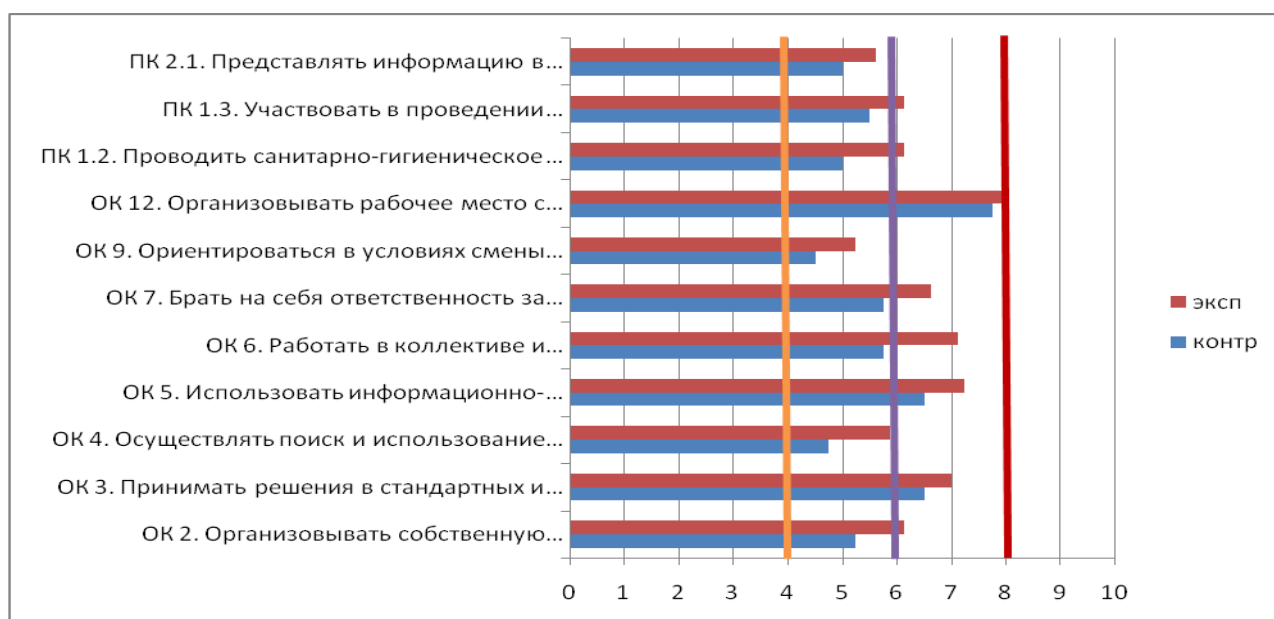


Рисунок 1 Результаты констатирующего этапа эксперимента

В ходе проведения эксперимента обучающимся было предложено провести самооценку. В результате обработки результатов эксперимента было выявлено, что в среднем результаты были завышены на 2 балла по 10-ти бальной шкале.

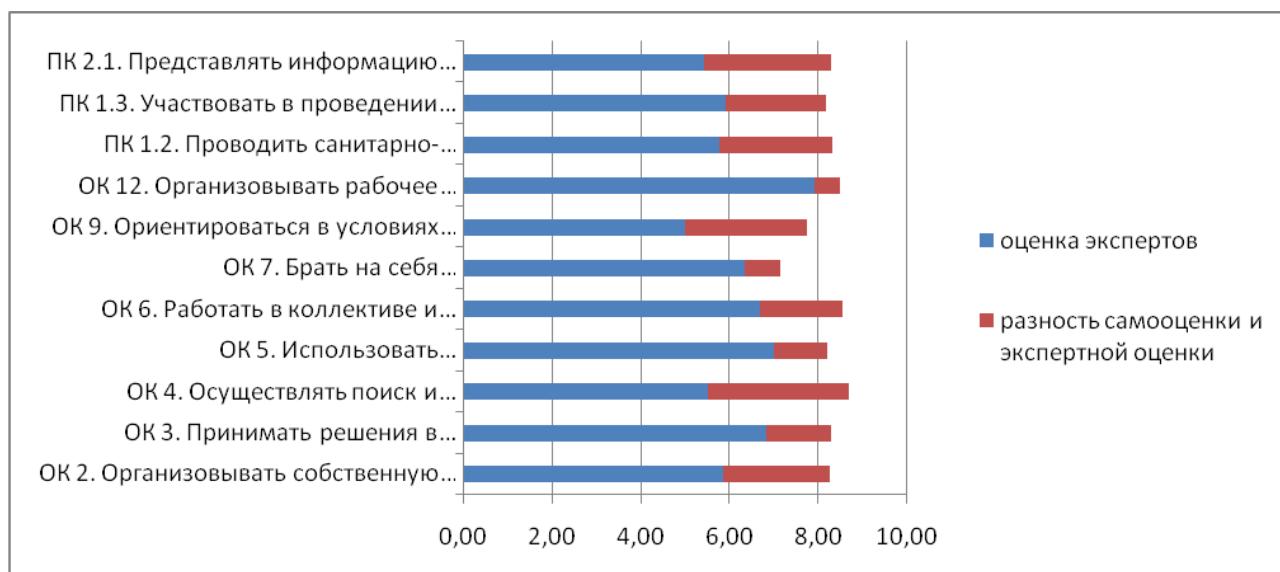


Рисунок 2 Сравнение самооценки и экспертной оценки

2 этап – формирующий. Целью данного этапа была проверка эффективности внедрения практико-ориентированного курса дисциплины «Информатика» для обучающихся медицинского колледжа.

На формирующем этапе педагогического эксперимента подготовка студентов контрольной группы осуществлялась по традиционной методике, тогда как студенты экспериментальной группы проходили практико-ориентированный курс.

В конце формирующего этапа педагогического эксперимента была повторно проведена диагностика сформированности общих и профессиональных компетенций в обеих группах. Методика проведения для чистоты эксперимента была выбрана та же, что и в констатирующем эксперименте.

Был проведен статистический анализ полученных данных и рассчитан t-критерий Стьюдента для сравнения контрольной и экспериментальной групп. Для упрощения анализа результаты представлены в виде диаграммы (см. Рисунок 3). Горизонтальной линией обозначено пороговое значение 2,44 для уровня значимости 0,05

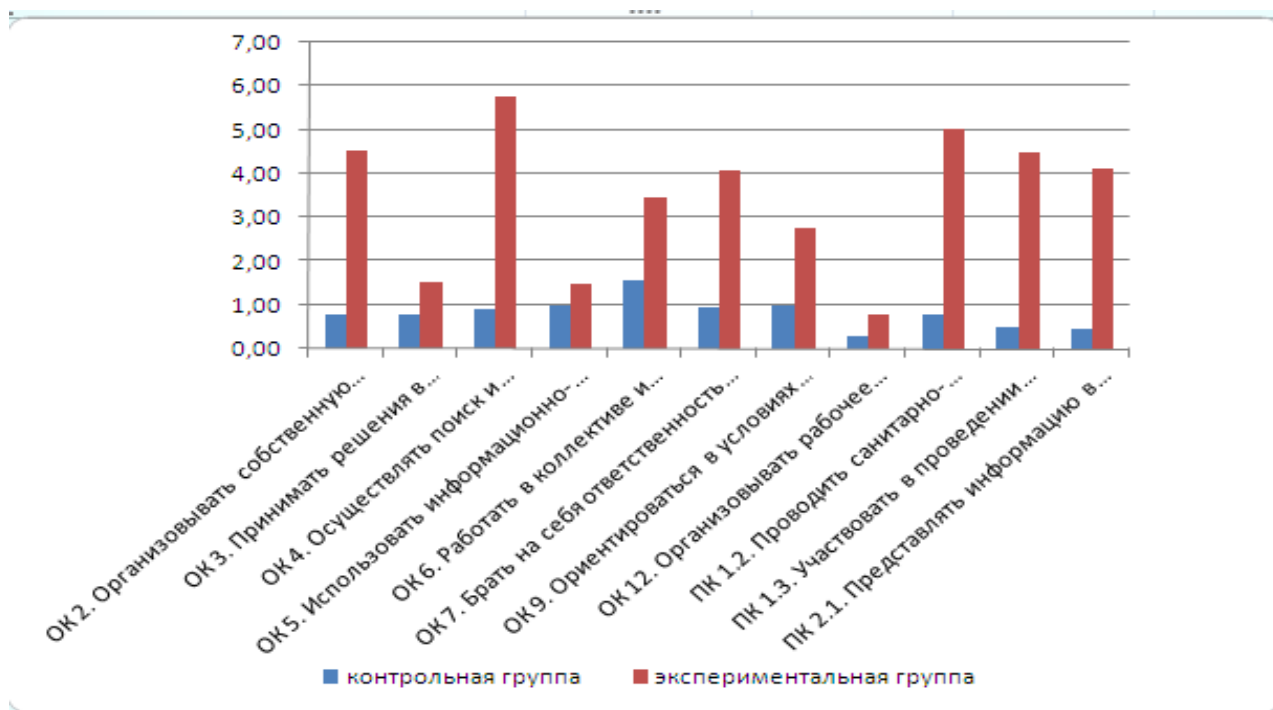


Рисунок 3 Значения t-критерия Стьюдента

Из полученных данных следует, что в констатирующем этапе эксперимента контрольная и экспериментальная группа были однородными, а в конце формирующего эксперимента однородность сохранилась только для 3 компетенций.



Рисунок 4 Результаты второго этапа эксперимента

Были проанализированы результаты формирующего эксперимента (см. Рисунок 4) и проведен сравнительный анализ констатирующего и формирующего этапов (см. Таблица 2)

Таблица 2 Сравнение результатов констатирующего и формирующего этапов эксперимента

1 этап					2 этап				Разница %	
	среднее		уровень освоения		среднее		уровень освоения			
	контр	эксп	контр	эксп	контр	эксп	контр	эксп	контр	эксп
ОК 2	5,25	6,125	нач	баз	6,5	8,625	баз	пов	12,5	25
ОК 3	6,5	7	баз	баз	6,5	7,5	баз	баз	0	5
ОК 4	4,75	5,875	нач	нач	5,75	8,25	нач	пов	10	23,75
ОК 5	6,5	7,25	баз	баз	8	8,875	пов	пов	15	16,25
ОК 6	5,75	7,125	нач	баз	6,25	7,75	баз	баз	5	6,25
ОК 7	5,75	6,625	нач	баз	6	8,125	баз	пов	2,5	15
ОК 9	4,5	5,25	нач	нач	5,75	7,375	нач	баз	12,5	21,25
ОК 12	7,75	8	баз	баз	8,75	9,125	пов	пов	10	11,25
ПК 1.2	5	6,125	нач	баз	5,75	8,75	нач	пов	7,5	26,25
ПК 1.3	5,5	6,125	нач	баз	5,75	8,375	нач	пов	2,5	22,5
ПК 2.1	5	5,625	нач	нач	5,75	8,5	нач	пов	7,5	28,75
среднее	5,65	6,46			6,43	8,29			7,72	18,29

В результате анализа данных было выявлено, что практико-ориентированный курс дает более высокие показатели роста освоения для 7 из 11 компетенций по сравнению с традиционным курсом преподавания. Среднее значение роста уровня освоения для традиционного курса составило 7,7% процента, а для практико-ориентированного 18,2%.

Контрольная группа показала начальный уровень по 5 компетенциям, базовый по 4 и повышенный по 2, что явно недостаточно по завершении курса дисциплины (среднее значение 6,43). Экспериментальная группа показала повышенный уровень по 8 компетенциям и базовый по 3 (среднее значение 8,29).

Можно сделать вывод об эффективности апробированного практико-ориентированного курса в целом, и необходимости добавить в него командные формы работы для формирования ОК 3 и ОК 7.