

Государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования города Москвы  
«Московский городской педагогический университет»

*На правах рукописи*

**Магомедов Рамазан Магомедович**

**ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ  
К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НОВЫХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ФОРМ  
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

Специальность 13.00.02 – теория и методика  
обучения и воспитания (информатика)

диссертация на соискание ученой степени  
доктора педагогических наук

Научный консультант:  
доктор технических наук,  
профессор **С.Г. Григорьев**

Москва 2017

## Оглавление

Введение.....	4
Глава 1. Развитие организационных форм обучения в условиях развивающейся информационной образовательной среды на базе средств ИКТ.....	27
§1.1. Понятие «организационные формы обучения» в дидактической и психолого-педагогической литературе.....	27
§1.2. Систематизация (типология) организационных форм обучения.....	34
§1.3. Использование традиционных и инновационных организационных форм обучения на занятиях по информатике в школе.....	42
§1.4. Взаимосвязь компонентов в методической системе обучения.....	103
§1.5. Дидактические возможности организационных форм в новой информационно-образовательной среде .....	118
Выводы по первой главе.....	128
Глава 2. Развитие деятельности учителя информатики при использовании новых организационных форм в образовательном процессе.....	132
§2.1. Информационно-образовательный кластер образовательного учреждения.....	132
§2.2. Сущность новых задач деятельности учителя информатики, ориентированной на использование новых организационных форм обучения .....	141
§2.3. Деятельность учителя информатики в школе в условиях использования новых организационных форм обучения .....	164
§2.4. Готовность учителя информатики к использованию новых организационных форм в образовательном процессе .....	185
Выводы по второй главе.....	197
Глава 3. Методика подготовки учителя информатики к использованию новых форм организации образовательного процесса.....	203
§3.1. Совершенствование компонентов профессиональной деятельности учителя информатики в условиях использования новых организационных форм обучения в образовательном процессе .....	203
§3.2. Разработка содержания подготовки учителя информатики к использованию новых организационных форм обучения.....	225

§3.3. Методика использования современных организационных форм в образовательном процессе педвуза.....	253
§3.4. Педагогический эксперимент по проверке уровня овладения будущими учителями новых организационных форм обучения.....	264
Выводы по третьей главе.....	291
Заключение .....	294
Список литературы .....	299
Приложение 1. ....	329
Приложение 2. ....	330
Приложение 3. ....	332

## Введение

### **Актуальность исследования.**

Модернизация образования стала носить в современном мире постоянный, перманентный характер, поскольку динамика изменений запросов личности, общества и государства к образованию неуклонно растет. Достаточно долгое время основным предметом модернизации школьного образования было его содержание. Однако в последние годы все в большей степени становится понятным что центр тяжести обновления и развития образования должен быть перенесен в сторону методов, организационных форм, средств обучения. Системно-деятельностный подход как методология построения федеральных государственных стандартов общего образования тесно связывает образовательные результаты с определенными видами учебной деятельности школьников. Понятно, что использование новых видов учебной деятельности заставит искать и новые организационные формы их реализации.

В последние годы все нормативные документы ориентируют на приоритетную модернизацию не столько содержания образования, сколько образовательного процесса: методов, средств, организационных форм, технологий обучения, характер взаимодействия участников образовательного процесса. Заметим, что известный методист А.М. Пышкало еще более 40 лет назад, говоря о совершенствовании системы обучения, подчеркивал: «Если перестройка содержания обучения в основном завершена, то сложнее и медленнее идет процесс перестройки организационных форм обучения.... Вот почему проблема развития форм обучения сегодня так актуальна и важна» [194]. Опыт зарубежной школы и результаты исследований в этой области в нашей стране убедительно показывает, что новые формы организации образовательного процесса являются одним из важнейших факторов достижения новых результатов образования и, следовательно, нового его качества. Опыт зарубежной школы и результаты исследований в этой области в нашей стране убедительно показывает, что новые формы организации образовательного процесса являются одним из важнейших

факторов достижения новых результатов образования и, следовательно, нового его качества.

Таким образом, одним из важных условий успешного достижения современных образовательных результатов является использование в образовательном процессе новых организационных форм обучения. Новый Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" [231] подчеркивает, что при реализации образовательных программ, ориентированных на современные запросы, наряду с традиционными, необходимо использовать и инновационные формы обучения:

- организованные на основе **сетевых технологий** (сетевого взаимодействия);

- построенные на основе **дистанционных образовательных технологий и электронного обучения**;

- основанные на **модульном** принципе организации обучения.

Для эффективного использования новых форм обучения российскому образованию нужны новые педагогические кадры, способные эффективно применять эти формы в образовательном процессе. Особенно остро встает проблема подготовки учителей информатики, способных и готовых использовать инновационные формы в образовательном процессе, обусловленные активным внедрением информационных технологий. В соответствии с Концепцией содержания профессионального стандарта учителя педагог нового типа должен:

- ✓ *уметь планировать, проводить уроки, анализировать их эффективность*;

- ✓ *владеть ИКТ-компетенциями*;

- ✓ *владеть формами и методами обучения, выходящими за рамки уроков (сетевое взаимодействие, телекоммуникационные проекты, лабораторные эксперименты и т.д.)*;

- ✓ *уметь сотрудничать (конструктивно взаимодействовать) с другими педагогами и специалистами в решении воспитательных задач* [189].

Необходимость обновления организационных форм обучения подчёркивается и на государственном уровне. Так, выступая на заседании Президиума Совета при Президенте РФ по реализации приоритетных национальных проектов и демографической политике, Д.А. Медведев выделил среди новых задач развития системы образования на ближайшие годы задачу формирования новой образовательной среды школы, которая определяет деятельность учителя в этой среде, готовность к использованию средств информационно-коммуникационных технологий, даёт учителю широкие возможности для выбора форм организации образовательного процесса, построенных на основе проектных (сетевых) технологий.

Анализ задач, которые выдвигает общество и государство перед системой образования, отраженных, в частности, в содержании Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения, позволяет сделать вывод, что школе сегодня нужны учителя информатики нового типа, которые должны владеть следующими умениями и навыками:

- *внедрять новые организационные формы обучения* в образовательный процесс школы с использованием средств информационных и коммуникационных технологий (метод телекоммуникационных проектов, сетевое взаимодействие, дистанционные формы, и т.д.);

- *проектировать образовательный процесс* общеобразовательного учреждения в новой информационно-образовательной среде на основе средств информационных технологий;

- *организовывать сетевое взаимодействие* участников образовательного процесса (учеников и учителей) и создавать сетевое сообщество для объединения ресурсов нескольких общеобразовательных учреждений из разных регионов;

- *организовывать индивидуальные образовательные маршруты учащихся*, дополнительное (внешкольное) образование и формировать творческую личность, способную поставить и решить любую учебную задачу.

Развитие профессиональной деятельности учителей информатики по указанным выше направлениям требует совершенствования ряда компонентов

методической системы подготовки учителя. Одним из ключевых моментов совершенствования методической системы подготовки учителя информатики станут новые формы организации образовательного процесса.

Модернизация образования ориентирована, прежде всего, на повышение его качества, достижение новых образовательных результатов. При этом:

- принципиально новые образовательные результаты, адекватные потребностям современной системы образования, могут быть достигнуты только в рамках новой учебной деятельности, реализация которой требует развития организационных форм образовательного процесса;

- меняется образовательная среда, что создает условия для развития деятельности учителя в этой среде, использование новых организационных форм ориентирует их на эффективное применение средств информационных и коммуникационных технологий для реализации и поддержки новых видов учебной деятельности учащихся.

Эти два фактора во многом определяют необходимость совершенствования методической системы подготовки учителя информатики.

В содержание подготовки учителя информатики входит изучение ИКТ и их использование при формировании информационной среды образовательного процесса. Эта среда, являясь основой обучения информатике, обеспечивает внедрение новых организационных форм (сетевое взаимодействие, телекоммуникационный проект, модульное обучение, кейс технологии), она имеет особое значение для трансляции учителям других специальностей таких организационных форм и методов создания информационной среды учителя.

Необходимость использования новых организационных форм учебной деятельности для повышения качества образования отмечается во многих исследованиях. В частности, в работах Е.С. Полат по дистанционному обучению и проектной деятельности учащихся, анализе зарубежного опыта изучения информатики, проведенного А.Ю. Кравцовой, в исследованиях С.А. Бешенкова, Е.А. Ракитиной и др. по содержанию курса информатики, С.Г. Григорьева,

А.А. Кузнецова, Н.И. Пака, В.В. Рубцова, А.Л. Семенова, О.Г. Смоляниновой и др. по информационно-образовательной среде.

Подчеркивая роль форм организации учебной деятельности, А.А. Кузнецов в Концепции нового школьного стандарта обращает внимание на то, что «качество образования определяется достигнутыми образовательными результатами. Новое понимание обществом целей и ценностей образования, смысла образовательных результатов и определяет направления модернизации образования. Коль скоро во главу угла ставятся новые образовательные результаты, то надо четко понимать, что достичь их можно только в процессе новой по содержанию и по организационным формам учебной деятельности» [81].

Следовательно, если в ходе модернизации образования, повышения его качества планируется выйти на новый уровень результатов, то это неизбежно требует реализации новых видов деятельности в образовательном процессе, что, в свою очередь, потребует поиска новых организационных форм реализации учебной деятельности в современной информационно-образовательной среде и позволит в значительно большей мере использовать дидактические ее возможности.

Проведенные исследования (С.А. Бешенков, С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун, С.В. Зенкина, А.А. Кузнецов, Е.И. Машбиц, Е.С. Полат, И.В. Роберт, В.В. Рубцов, А.Л. Семенов, А.Н. Тихонов, и др.) раскрыли потенциал средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в повышении качества образования. В частности, было показано, что использование средств ИКТ открывает принципиально новые возможности для внедрения современных организационных форм обучения. В этих условиях все более актуальным становится вопрос подготовки учителя информатики в педвузе к использованию новых организационных форм учебной деятельности в современной информационно-образовательной среде.

Переход к новой информационно-образовательной среде предполагает изучение и анализ новых дидактических возможностей, характерных для этой



среды, для использования организационных форм и средств обучения, обеспечивающих достижение современных образовательных результатов. Поэтому использование средств ИКТ, создание на их основе новой информационно-образовательной среды, направленной на реализацию современных организационных форм образовательного процесса, является одним из главных инструментов проведения модернизации образования.

Организационные формы обучения как компонент методической системы обучения, направления их развития и совершенствования нечасто были предметом дидактических и методических исследований в последние годы. Можно назвать лишь несколько работ в основном по теории и методике профессионального образования, в которых рассматриваются отдельные вопросы зачетно-модульной, модульно-рейтинговой организации обучения (М.А. Чошанов, Л.О. Филатова, П.А. Юцявичене и др.), учебного проектирования (А.М. Новиков, Н.Ю. Пахомова, Е.С. Полат и др.), использования дистанционных технологий (А.А. Андреев, А.Д. Иванников В.И. Солдаткин и др.), кейс-технологий (В.В. Лаптев, И.Н. Розина, О.Г. Смолянинова и др.).

Необходимо отметить появление заимствованного из экономической науки термина – кластер. Понятие образовательный кластер сформировано в работах Л.М. Ивкиной, П.Г. Кравцова, В.Н. Михелькевича, Н.И. Пака, М. Портера, Е.И. Соколовой, А.Ю. Уварова и других исследователей. Исследователи по-разному определяют его. Так, например, Л.М. Ивкина и Н.И. Пак образовательный кластер рассматривают как новую форму интеграции сфер профессионального образования и бизнеса для вхождения и адаптации выпускников в среду профессиональной деятельности. Однако, анализ показывает, что образовательный кластер включает в себя образовательные учреждения, объединенные территориально, на основе профессионального взаимодействия в целях развития совместной образовательной, научной и научно-методической деятельности. Особое значение образовательный кластер может приобрести в случае использования новых организационных форм обучения в связи с развитием информационно-образовательной среды на базе средств ИКТ и

появлением информационно-образовательного кластера, позволяющего исключить территориальное расположение из числа критериев кластеризации, однако в явном виде эти аспекты не рассматривались.

В исследовании учитываются различные аспекты использования организационных форм обучения на уроках информатики на основе применения средств ИКТ в учебном процессе, предложенные в исследованиях А.А. Андреева, С.Г. Григорьева, В.В. Гриншкуна, В.К. Дьяченко, А.А. Кузнецова, В.М. Монахова, Г.М. Нурмухамедова, Е.С. Полат, И.В. Роберт, А.Л. Семенова, Л.О. Филатовой, И.М. Чередова и др.

В работах С.А. Бешенкова, И.Б. Готской, С.Г. Григорьева, В.В. Гриншкуна, С.В. Зенкиной, А.Ю. Кравцовой, А.А. Кузнецова, Т.А. Лавиной, М.П. Лапчика, А.Л. Семенова, Т.А. Сергеевой, В.В. Рубцова проанализированы задачи и определены условия эффективного применения средств ИКТ в профессиональной деятельности учителя информатики, обоснованы пути повышения качества образовательного процесса.

Исследователями В.П. Беспалько, Н.В. Кузьминой, Т.А. Лавиной, Л.С. Подымовой, В.А. Сластениным, А.И. Щербаковым и др. проанализированы различные виды профессиональной деятельности учителя информатики. Однако, сегодня очевидно, что с учетом развивающейся информационно - образовательной среды и дидактических возможностей новых организационных форм обучения эти виды профессиональной деятельности необходимо наполнять новым содержанием для достижения современных образовательных результатов.

Анализ работ по подготовке учителей информатики в области использования средств ИКТ в профессиональной деятельности (С.А. Бешенков, Я.А. Ваграменко, С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун, С.А. Жданов, А.А. Кузнецов, М.П. Лапчик, Е.А. Ракитина, Е.К. Хеннер и др.), а также анализ Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования по педагогическим специальностям и анализ обобщения опыта работы в школе показывают, что учителя информатики далеко не в полной мере владеют новыми видами профессиональной деятельности, новыми

организационными формами учебной деятельности в условиях развития новой информационно-образовательной среды. Эта проблема актуализируется в связи с тем, что в школу в результате внедрения новых средств ИКТ проникают новые инструменты деятельности, на основе которых формируется современная информационно-образовательная среда и условия для реализации новых организационных форм обучения. Сейчас начата работа, связанная с подготовкой Программы РАО по методологии внедрения школьных образовательных стандартов, в которых проблема построения образовательного процесса в школе на основе новых организационных форм обучения приобретает приоритетное значение. Таким образом, перечисленные факторы обуславливают **актуальность** выбранной темы исследования.

**Проблема исследования** определяется противоречием, суть которого характеризуется необходимостью внедрения новых организационных форм обучения информатике в школе с одной стороны и отсутствием обоснованной методической системы подготовки учителей информатики, способных и готовых к эффективному применению современных организационных форм в образовательном процессе в новой информационно-образовательной среде школы, с другой стороны. Из этого противоречия вытекает проблема обоснования условий совершенствования методической системы подготовки учителей информатики, направленных на эффективное использование новых организационных форм обучения в образовательной среде на базе средств ИКТ.

**Цель исследования** заключается в совершенствовании методической системы подготовки учителя информатики, обусловленном внедрением современных организационных форм обучения в образовательный процесс в школе в условиях развивающейся информационно-образовательной среды на базе средств ИКТ.

**Объектом исследования** является подготовка учителя информатики в педагогическом вузе.

**Предмет исследования** – развитие методической системы подготовки будущих учителей информатики, направленной на эффективное использование новых организационных форм обучения в образовательном процессе.

### **Гипотеза исследования**

Подготовка учителей информатики к использованию новых организационных форм осуществления образовательного процесса в школе будет методически обоснованной и эффективной, если:

- ее содержание будет отражать основные изменения в компонентах профессиональной деятельности учителя информатики, связанные с использованием новых организационных форм обучения в школьном курсе информатики;

- будет ориентирована на реализацию новых организационных форм обучения в условиях становления современной информационно-образовательной среды на базе средств ИКТ;

- подготовка студентов будет основана на аналогичных организационных формах образовательного процесса и осуществляться в развивающейся информационно-образовательной среде образовательного учреждения на базе средств ИКТ;

- будет основана на типологии организационных форм обучения, ориентированных на ведущие функции и задачи образовательного процесса, обеспечивающих возможность достижения современных образовательных результатов;

- обеспечить эффективное взаимодействие организационных форм обучения с используемыми методами обучения, рассматривая организационные формы как структуры, в рамках которых реализуются определенные методы обучения;

- реализовать взаимодействие различных объектов информационно-образовательного кластера общеобразовательного учреждения в состав которого входят образовательные учреждения, органы исполнительной власти, научные школы, бизнес-структуры, общественные организации.

Исходя из цели, проблемы и гипотезы исследования, были сформулированы основные задачи исследования:

1) проанализировать традиционные и новые организационные формы обучения информатике на базе средств ИКТ с целью оценки эффективности их применения в современном образовательном процессе в школе;

2) выявить и сформировать роль и значение новых организационных форм взаимодействия (в том числе сетевое) образовательных учреждений, научных школ, общественных организаций, бизнеса и иных организационных структур в процессе подготовки учителей информатики;

3) проанализировать тенденции изменений содержания компонентов профессиональной деятельности учителя информатики в условиях применения современных организационных форм обучения на базе средств ИКТ;

4) определить основные направления развития методической системы подготовки будущего учителя информатики с учетом внедрения новых организационных форм в программу подготовки учителя информатики в педвузе;

5) выявить направления развития взаимосвязей и взаимообусловленности новых методов, организационных форм и средств обучения информатике, создающих условия для повышения эффективности образовательного процесса по информатике в школе;

6) разработать содержание образования для будущих учителей информатики, связанного с использованием новых организационных форм обучения, способствующего использованию этих форм в профессиональной деятельности учителей информатики и обосновать предложения по дополнению действующего содержания подготовки учителей информатики;

7) экспериментально оценить эффективность предложенных изменений содержания подготовки и внедрения новых организационных форм на базе средств ИКТ в методическую систему подготовки учителя информатики в педвузе.

**Методологической и теоретической основой исследования** явились фундаментальные работы в области:

- системного подхода в исследовании (А.Н. Аверьянов, П.К. Анохин, В.Г. Афанасьев, И.В. Блауберг, Садовский, В.С. Свидерский, Г.П. Щедровицкий, У.Р. Эшби и др.);

- деятельностного подхода в образовании (А.Г. Асмолов, Е.В. Бондаревская, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, А.Н. Леонтьев, И.И. Логинов, К.К. Платонов, В.В. Рубцов, Н.Ф. Талызина, В.Д. Шадриков и др.);

- исследования различных аспектов организационных форм учебной деятельности (Ю.К. Бабанский, В.П. Беспалько, Л.И. Божович, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, В.К. Дьяченко, А.Н. Леонтьев, И.Я. Лернер, В.М. Монахов, А.М. Новиков, Е.С. Полат, В.В. Рубцов, В.А. Сластенин, И.М. Чередов и др.);

- структуры, содержания и компонентов профессиональной деятельности учителя (С.А. Архангельский, В.П. Беспалько, А.В. Коржуев, Н.В. Кузьмина, А.А. Кузнецов, Т.А. Лавина, М.П. Лапчик, Л.С. Подымова, В.А. Сластенин, В.Н. Софронова, и др.);

- теории и методики обучения информатике (С.А. Бешенков, В.А. Бубнов, С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун, С.А. Жданов, С.Д. Каракозов, А.А. Кузнецов, М.П. Лапчик, В.М. Монахов, Г.М. Нурмухамедов, С.В. Панюкова, И.В. Роберт, Н.И. Рыжова, М.А. Сурхаев, Е.К. Хеннер и др.);

- подготовки учителя информатики к применению средств в профессиональной деятельности в развивающейся информационно-образовательной среде на базе средств ИКТ (М.И. Башмаков, С.Г. Григорьев, С.В. Зенкина, А.Ю. Кравцова, А.А. Кузнецов, Т.А. Лавина, М.П. Лапчик, И.В. Роберт, Т.А. Сергеева, И.И. Трубина, А.П. Тряпицина и др.).

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы исследования**:

- анализ федеральных государственных образовательных стандартов по направлению подготовки «Педагогическое образование», примерных основных образовательных программ и учебно-методических пособий по данному направлению подготовки, литературы в области использованию средств ИКТ в сфере образования;

- методы теоретического анализа (сравнительно-сопоставительный метод, обобщение опыта);

- изучение и анализ опыта преподавания информатики и информационных технологий, применения организационных форм обучения, основанных на использовании средств ИКТ;

- педагогический эксперимент (анализ и обобщение опыта экспериментальной работы);

- опросно-диагностические методы (наблюдение, беседа, обобщение, анкетирование, тестирование, оценивание);

- праксиметрический анализ результатов деятельности учеников и учителей при проектировании и использовании электронных образовательных ресурсов.

- количественной и качественной оценки полученных результатов (компьютерная обработка данных, их оформление в виде таблиц, графиков и рисунков).

**Экспериментальной базой** исследования являлись: ФГОБУ ВО «Дагестанский государственный педагогический университет», ФГБОУ ВО «Чеченский государственный педагогический институт».

Исследование было проведено в три основных этапа.

*1 этап (2008 – 2010 гг.):* формулирование целей и задач, определение гипотезы исследования; анализ психолого-педагогической литературы по теме исследования; анализ современного состояния подготовки учителей (современное состояние, перспективы и проблемы подготовки в вузе); анализ Федеральных государственных образовательных стандартов второго и третьего поколения.

*2 этап (2010 - 2014 гг.):* анализ дидактических возможностей использования новых организационных форм в учебном процессе школы в расширяющейся информационно-образовательной среде; анализ использования проектной деятельности в учебном процессе в общеобразовательной школе; анализ использования современных средств обучения в учебном процессе в общеобразовательной школе.

*3 этап (2011 - 2017 гг.):* разработка курсов подготовки учителей информатики к использованию новых организационных форм обучения, подготовка публикаций по теме исследования, подготовка монографий, текста диссертации; экспериментальная проверка предложенной методики, анализ и обобщение полученных результатов эксперимента, апробация основных положений и результатов исследования.

### **Научная новизна диссертационного исследования:**

1. Обоснованы новые составляющие компонентов профессиональной деятельности учителей информатики, обусловленные использованием организационных форм обучения информатике, привнесенных в образовательный процесс средствами ИКТ. Определено, что ключевым компонентом подготовки учителя информатики к эффективному применению новых организационных форм в образовательном процессе школы становится формирование умений проектирования образовательного процесса на основе использования новых организационных форм и методически обоснованного подбора средств ИКТ, поддерживающих эти формы.

2. Разработаны новые направления методической подготовки учителя информатики, связанные с совершенствованием организационных форм обучения, дополнены и детализированы компоненты профессиональной деятельности учителя информатики (гностический, конструктивный, проектировочный, коммуникативный, организационный, экспертный) с учетом использования новых организационных форм в образовательном процессе по информатике.

3. Разработано содержание подготовки учителя информатики к использованию новых организационных форм обучения (курс «Инновационные организационные формы обучения информатике»), предложены и экспериментально проверены методы, организационные формы и средства этой подготовки.



4. Развито представление о структуре методической системы обучения информатике и взаимосвязях ее компонентов в условиях использования развивающейся информационно-образовательной среды на базе средств ИКТ.

5. Введено и обосновано понятие информационно-образовательного кластера образовательного учреждения, как системы взаимодействующих научных, образовательных, общественных структур, способствующих формированию и развитию будущих учителей информатики на основе использования средств ИКТ.

#### **Теоретическая значимость диссертационного исследования:**

1. Систематизированы и теоретически обобщены результаты исследований в области организационных форм образовательного процесса, обоснованы специфика и приоритеты реализации современных форм организации образовательного процесса в условиях информационно-образовательной среды на основе средств ИКТ.

2. Обоснована эффективность использования инновационных организационных форм обучения информатике, обеспечивающих реализацию учебной деятельности на занятиях по информатике в школе, направленных на достижение современных образовательных результатов; определена взаимосвязь новых методов, организационных форм и средств обучения в новой информационно-образовательной среде, сформированной в результате взаимодействия образовательных организаций, научных школ, общественных структур, бизнеса, направленного на формирование системы подготовки учителей информатики и образующих информационно-образовательный кластер образовательного учреждения.

3. Развита структура профессиональной деятельности учителя информатики, обусловленная расширением арсенала организованных форм обучения в школе, определены направления совершенствования содержания проектировочного, организационного и коммуникативного компонентов деятельности учителя информатики.

4. Предложена систематизация организационных форм обучения информатике, ориентированная на ведущие задачи современного образования и достижение образовательных результатов по информатике в школе, отраженных во ФГОС, выявлены дидактические и психолого-педагогические возможности новых организационных форм (модульное обучение, сетевое взаимодействие, телекоммуникационные проекты, e-mail-консультации) обучения в школе в развивающейся информационно-образовательной среде на базе средств ИКТ.

#### **Практическая значимость исследования:**

1. Разработанная программа курса «Инновационные организационные формы обучения информатике», дополнительные модули к программе по дисциплине «Методика обучения информатике», являющейся частью методической подготовки учителя информатики, могут быть использованы при подготовке студентов педвузов по направлению подготовки «Педагогическое образование» профиль «Информатика», а также в процессе переподготовки учителей и руководителей общеобразовательных школ, преподавательского состава педвузов в области информатики.

2. Разработанный комплект учебно-методического обеспечения новых организационных форм обучения информатике: мастер-классы («Планирование образовательного процесса», «Организация лабораторной работы по информатике», «Методика организации научно-исследовательской работы школьников по информатике с помощью сетевого взаимодействия», «Методика организации занятий по информатике с использованием кейс-технологии»), учебно-методические пособия расширяют и дополняют учебные и методические материалы для проведения занятий со студентами, обучающимися в педвузах по направлению подготовки «Педагогическое образование» профиль «Информатика»; для организации самостоятельной работы студентов, написания курсовых и выпускных квалификационных работ; для повышения квалификации школьных учителей информатики; для организации педагогической практики студентов педвузов.

3. Предложенная методика подготовки учителя информатики к использованию новых форм организации образовательного процесса со временем должна войти в содержание курса «Методика обучения информатике». Предложенный в работе курс «Инновационные организационные формы обучения информатике» может стать специальным курсом по выбору студентов для углубленного изучения этого перспективного направления развития методики обучения информатике.

4. Полученные в исследовании результаты внедрены в практику обучения новым организационным формам подготовки будущих учителей информатики; при повышении квалификации преподавателей педвузов и учителей информатики в школе и педагогическом колледже; на этапе профильного обучения информатике в школе и педагогическом колледже.

5. Предложенная типология организационных форм обучения информатике в информационно-образовательной среде оказывает существенную помощь учителям информатики в методически обоснованном выборе организационных форм и методов обучения.

6. Применение в образовательном процессе педвуза и в системе дополнительного образования учителя по информатике разработанных учебно-методических рекомендаций и разработок, содержащихся в диссертации и публикациях по итогам диссертационного исследования, позволяет существенно повысить эффективность подготовки учителя информатики.

**На защиту выносятся следующие положения:**

1. Подготовка учителей информатики к эффективному применению новых организационных форм обучения, являющихся существенным фактором реализации новых видов учебной деятельности и достижения образовательных результатов, востребованных личностью, обществом и государством, одно из наиболее перспективных направлений совершенствования подготовки по информатике.

2. Анализ возможности и эффективности использования традиционных и инновационных организационных форм обучения целесообразно проводить с

учетом их реализации в условиях обновляющейся информационно-образовательной среды на базе средств ИКТ.

3. Новые цели и ценности образования, усиление внимания к развитию личности обучаемых, использование в образовательном процессе современной информационно-образовательной среды во многом изменило характер взаимодействия компонентов методической системы обучения информатике, в частности, взаимодействие методов и организационных форм обучения. Вместо традиционного построения взаимодействия в виде иерархической вертикали (методы, организационные формы, средства обучения) все в большей мере выстраивается схема взаимодействия, в которой организационные формы играют интегрирующую роль, направленную на консолидацию и взаимообусловленное функционирование всех компонентов методической системы обучения. Расширение дидактических возможностей информационно-образовательной среды создает условия для реализации новых организационных форм обучения и открывает возможности для осуществления новых видов деятельности участников образовательного процесса, определяет соответствующие методы и средства обучения.

Пересекаясь, эти факторы создают условия для реализации новых видов учебной деятельности по информатике, направленной на достижение современных образовательных результатов. Именно это и меняет схему взаимодействия методов и организационных форм обучения - от жесткой вертикали к сложному разнонаправленному взаимодействию этих компонентов методической системы обучения, в котором организационные формы рассматриваются как структуры, создающие условия для реализации определенных методов и средств обучения.

4. Методически эффективное использование современных форм организации образовательного процесса подразумевает соответствующее изменение практически всех компонентов (гностического, конструктивного, проектировочного, коммуникативного, организационного, экспертного) профессиональной деятельности учителя. Это определяет целесообразность

построения методики подготовки учителя информатики на основе результатов исследования направлений развития содержания компонентов его профессиональной деятельности при переходе к новым организационным формам обучения в школе.

5. Для методически эффективного использования новых организационных форм образовательного процесса на занятиях по информатике в школе, необходимо, чтобы процесс обучения студентов в педвузе также проходил в рамках использования новых организационных форм обучения в формирующемся информационно-образовательном кластере образовательного учреждения в рамках развивающейся информационно-образовательной среды на базе средств ИКТ, способствующей активизации познавательной деятельности студентов.

6. Использование новых организационных форм в современной информационной образовательной среде создает принципиально новые предпосылки реализации совместной деятельности учителя информатики и учащихся, построенной на принципах педагогического сотрудничества и ориентированной на развитие мотивации и формирование готовности к обучению информатике. При этом наиболее характерным отличием новых организационных форм образовательного процесса является то, что знания и способы действия передаются от учителя к учащимся не в готовом виде, а, по словам психологов, «выращиваются» педагогом посредством организации самостоятельной исследовательской или проектной учебной деятельности обучаемых. Такие новые формы организации взаимодействия участников образовательного процесса должны также стать предметом методической подготовки будущих учителей информатики.

7. Исходя из обоснованных результатов подготовки студентов, предлагаемый курс «Инновационные организационные формы обучения информатике» должен состоять из следующих модулей: *предмет и задачи курса*, где рассматриваются задачи курса, основные понятия, различные классификации организационных форм, а также инновационные формы обучения, предусмотренные ФГОС второго поколения; *стандарты школьного образования*

*по информатике*, где рассматривается структура и основные компоненты ФГОС основного общего образования второго поколения, а также примерные программы по информатике в школе; *специфика проектирования различных форм организации обучения в школе*, где рассматривается проектирование современных инновационных форм обучения в школе и в вузе, реализуемых в современной информационно-образовательной среде; *лекция (урок) – основная организационная форма обучения по информатике в школе*, где рассматриваются методические аспекты планирования различных уроков, а также дидактические возможности online – лекции, слайд-лекции, видеолекции, лекции-пресс-конференции и т.д.; *традиционные организационные формы обучения по информатике*, где рассматривается методика планирования семинарских, лабораторных и практических занятий, а также самостоятельной работы школьников в условиях современной образовательной среды; *инновационные формы обучения по информатике*, где рассматриваются методические аспекты планирования учебных занятий в форме сетевого взаимодействия, телекоммуникационных проектов, кейс технологий, то есть современных инновационных организационных форм обучения; *дистанционная форма обучения информатике в школе*, где рассматриваются методические особенности дистанционного обучения школьников; *модульная форма обучения*, где рассматриваются методические аспекты модульного обучения школьников; *формы повышения квалификации учителей*; *проектирование информационно-образовательной среды изучения предмета*, где рассматриваются основные понятия, цели, свойства, структура, функции и требования информационно-образовательной среды, методические аспекты проектирования информационно-образовательной среды с учетом специфики преподаваемых дисциплин в данном учреждении; *основные компоненты формирования информационно-образовательного кластера образовательного учреждения*, где рассматриваются основные понятия, цели и свойства информационно-образовательного кластера образовательного учреждения.

8. Основным условием повышения эффективности подготовки учителя информатики к использованию новых организационных форм обучения является построение этой подготовки на основе анализа применения инновационных методов обучения, определяющих содержание деятельности преподавателя и обучающихся и средств обучения, обеспечивающих реализацию этих видов деятельности. Это определяет, что ключевым компонентом готовности учителя информатики к эффективному использованию новых организационных форм является умение проектировать образовательный процесс, направленное на достижение планируемых образовательных результатов на основе целенаправленного применения методов обучения, адекватных планируемым результатам в условиях развивающейся информационной-образовательной среды на базе средств ИКТ. Существенные изменения должен претерпеть и организационный компонент деятельности. Современный учитель информатики должен быть: организатором дистанционного, очно-заочного, домашнего обучения с использованием новых организационных форм обучения на базе средств информационно-коммуникационных технологий; в условиях внедрения профильного обучения в общеобразовательной школе должен организовать процесс обучения на основе индивидуальных образовательных траекторий и индивидуальных учебных планов обучающихся с использованием новых организационных форм обучения на основе использования средств информационно-коммуникационных технологий.

**Апробация и внедрение результатов исследования** осуществлялась в учебном процессе вузов и в форме обсуждений на научно-методических семинарах, форумах, конференциях и съездах. Основные теоретические и методические положения исследования обсуждались на заседаниях лаборатории дидактики информатики Института содержания и методов обучения РАО и докладывались на кафедре «Информатика и программирование» ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», на кафедре «Теория и методика обучения информатике» ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», научно-методическом семинаре

ИМИиЕН ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет». Результаты исследования были изложены в докладах на следующих международных, всероссийских и межрегиональных конференциях: XVI Международной научно-практической конференции «НИТ в образовании» (Москва, 2016), II Всероссийской научно-практической конференции «Молодежь и наука: реальность и перспективы развития» (Махачкала, 2015), XIV Международной научно-практической конференции «НИТ в образовании» (Москва, 2014), II Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы развития вертикальной интеграции системы образования, науки и бизнеса» (Воронеж, 2014), Международной научной конференции «ИТ в финансово-экономической сфере: прошлое, настоящее, будущее» (Москва, 2013), III Международной научно-практической конференции «ИТ в науке, образовании и бизнесе» (Махачкала, 2013), V Межрегиональной научно-практической конференции «Современные аудиовизуальные и ИТ в образовании» (Сыктывкар, 2013), Международной научно-практической конференции «Перспективы и пути развития образования в России и в мире» (Махачкала, 2013), IX Международной научно-практической конференции «Новейшие научные достижения» (София, 2013), Научно-практической конференции (заочной) с международным участием «Категория «социального» в современной педагогике и психологии» (Ульяновск, 2013), III Научно-практической конференции (заочной) с международным участием «Актуальные проблемы современного образования: опыт и инновации» (Ульяновск, 2012), VIII Международной научно-практической конференции «Достижение высшей школы» (София, 2012), IV Всероссийской научно-практической конференции «ИТ в образовании» (Саратов, 2012), II Всероссийской научно-практической конференции «ИТ в образовании XXI века» (Москва, 2012), III Международной научно-практической конференции «Организация довузовской подготовки в условиях проведения единого государственного экзамена» (Омск, 2012), IV Межрегиональной научно-практической конференции «Современные аудиовизуальные и ИТ в образовании» (Сыктывкар, 2012), VIII Международной научно-практической конференции



«Дни науки - 2012» (Прага, 2012), Всероссийской научно-практической конференции «Информационные ресурсы в образовании» (Нижевартовск, 2011), Международной научно-практической конференции «ИТ в образовании и науке» (Самара, 2011), I Всероссийской научно-практической конференции «Современное непрерывное образование» (Серпухов, 2011), Международной научно-практической конференции «ИТ в образовании: ресурсы, опыт, тенденции развития» (Архангельск, 2011), Международной конференции «ИТ в образовании» (Москва, 2010), Всероссийской научно-практической конференции «ИТ в общем образовании» (Саратов, 2010), II Международной научно-практической конференции «Научный поиск в воспитании: парадигмы, стратегии, практика» (Москва, 2010), IV Международной научно-практической конференции «Инновационные технологии в обучении и воспитании школьников» (Карачаевск, 2010), VII Всероссийской научно-практической конференции «Применение ИКТ в образовании» (Йошкар-Ола, 2010), Международной научно-практической конференции «НИТ в образовании» (Улан-Удэ, 2010), Всероссийской заочной научно-практической конференции «Деятельность структур довузовской подготовки в условиях проведения единого государственного экзамена» (Омск, 2009), Всероссийской научно-практической конференции «Закономерности развития высшего профессионального образования» (Москва, 2009), Международной научно-практической конференции «Опыт и перспективы использования ИКТ в образовании» (Томск, 2009), Международной научно-практической конференции «Тенденция развития Российской системы профессионального образования в условиях глобализации» (Новосибирск, 2009), Международной научно-практической конференции «Осовские педагогические чтения «Педагогическая наука и практика: мировые, российские и региональные тенденции развития» (Саранск, 2009), V Всероссийской научно-практической конференции «Применение ИКТ в образовании» (Марий Эл, 2008).

Результаты диссертационного исследования внедрены в ФГОБУ ВО «Дагестанский государственный педагогический университет», ФГБОУ ВО «Чеченский государственный педагогический институт».

**Обоснованность и достоверность результатов исследования** обусловлена применением комплекса методов теоретического анализа, адекватных поставленным задачам; анализом фундаментальных работ в области психолого-педагогических наук, отражающих современное состояние проблемы подготовки учителя, анализом передового опыта и результатов педагогического эксперимента автора. Достоверность экспериментальных данных исследования подтверждает справедливость гипотезы и основных положений диссертации.

**Публикации.** Основные положения диссертации отражены в 80 публикациях по теме исследования общим авторским объемом более 40 п.л., из них 3 монографии, 21 статья в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России.

**Структура диссертации.** Структура диссертации отражает логику, содержание и результаты исследования и состоит из введения, 3-х глав, заключения, списка литературы и приложений.

## **Глава 1. Развитие организационных форм обучения в условиях развивающейся информационной образовательной среды на базе средств ИКТ**

### ***§1.1. Понятие «организационные формы обучения» в дидактической и психолого-педагогической литературе***

На современном этапе развития системы образования учащийся общеобразовательной школы должен быть готов к использованию инновационных форм в повседневной жизни. С помощью новых организационных форм на базе средств информационных технологий современный школьник должен уметь: вести конструктивный диалог с ровесниками, используя сетевое взаимодействие, активно работать в команде, в том числе участвовать в телекоммуникационных проектах, мобильно действовать в условиях неопределенности. Практика показывает, что основные компетенции вырабатываются лишь в опыте собственной учебной деятельности, поэтому современная образовательная среда должна планироваться таким образом, чтобы ученики попадали в условия, способствующие их становлению. А это требует создания условий и в определении организационных форм и методов работы для формирования ключевых компетенций. Как же использовать современные формы и методы обучения для развития ключевых компетенций? Необходимо проанализировать более подробно такие структурные элементы учебного процесса в информационно-образовательной среде, как форма обучения, организационная форма обучения, классификация форм обучения.

В работе проанализированы ряд положений, выдвигаемых в работах: И.М. Чередова о принципе оптимального сочетания индивидуальной, групповой и фронтальной работы; В.К. Дьяченко, В.А. Слостенина, Н.Д. Виноградовой о коллективных формах организации учебной работы школьников; А.В. Усовой по созданию системы организационных форм обучения; М.А. Уфимцевой,

исследовавшей методические аспекты применения организационных форм в педагогическом процессе; А.М. Новикова, В.А. Сластенина, В. Оконь, В.П. Стрезикозина, Н.А. Семенова, Л.И. Божович, М.Н. Скаткина, А.Н. Янцова, изучавших различные аспекты организационных форм обучения.

Приняты во внимание результаты исследования следующих форм обучения: групповой Х.И. Лийметс; самостоятельной познавательной деятельности П.И. Пидкасистого; организации семинаров и учебных конференций О.Е. Вайнер, В.И. Мазуренс; факультативных занятий О.Ф. Кабардина, М.П. Камина, В.М. Монахова, С.М. Новикова, Д.М. Комского, Н.Г. Поташева; экскурсиях С.В. Дьякович, Р.Н. Князевой, В.В. Синявского, В.А. Сочиновой.

Также в данном исследовании развивались различные аспекты зачетно-модульной, кредитно-модульной и зачетно-рейтинговой системы организации образовательного процесса, рассмотренные в работах Л.О. Филатовой.

Во всех перечисленных исследованиях проводится анализ применения организационных форм с психологических позиций. **Представляется необходимым провести анализ эффективности применения средств информационно-коммуникационных технологий** при выборе тех или иных организационных форм обучения в образовательном процессе школы. Поэтому рассматриваются дидактические возможности применения инновационных форм в образовательном процессе школы.

Не установлено существование однозначного определения понятия «организационные формы обучения», до настоящего времени нет *научного обоснования; их классификации*, не выявлена структура в разные исторические периоды, нет критического осмысливания многообразия концепций теории организационных форм обучения, не выявлены важнейшие направления дальнейшего совершенствования, не изучены важнейшие закономерности формирования и становления.

В психолого-педагогической литературе рассмотрены более подробно определения понятий «форма организации обучения», «организационные формы обучения», и «формы учебной работы».

Как отмечает И.Ф. Харламов [236], «к сожалению, понятие форма организации обучения не имеет в дидактике достаточно четкого определения». По мнению автора, многие исследователи обходят эту проблему стороной и просто ограничиваются повседневным представлением о сущности данного понятия. Так, например, И.Я. Лернер организационную форму понимает как процесс обучения и взаимодействия педагога и обучающихся, которое регулируется некоторым, заранее установленным режимом и порядком. Отсюда, становится актуальным вопрос: что такое «организация» в данном контексте и в чем состоит ее сущность? Что такое форма организации обучения [91]?

В педагогике понятие «форма» рассматривается как с позиции философской, так и с чисто позиции лингвистической. В толковом словаре С.И. Ожегова понятие «форма» истолковывается как вид, структура, тип, устройство, конструкция чего-либо, обусловленная некоторым, заранее определенным, содержанием. Форма - это внешнее очертание, наружный вид, заранее заданный порядок. Форма любого процесса, явления, предмета определена его содержанием и, в свою очередь, оказывает на него обратное влияние. «Форма есть внутренняя организация содержания. Форма обнимает систему устойчивых связей предмета» - так интерпретирует «Философская энциклопедия» понятие форма обучения [233].

И.М. Чередов форму обучения определяет следующим образом: «Форма - это специальная конструкция процесса обучения, характер этой конструкции обусловлен содержанием процесса обучения, методами, приемами, средствами, видами деятельности студента» [239]. Содержание является ядром формирования самого процесса обучения, средством его выживания, обладает личным движением и включает в себе возможности безграничного развития, что и обуславливает его главную роль в развитии обучения.

Проанализировав концептуальные подходы педагогов, П.И. Пидкасистый приводит свое определение «формы обучения»: «Форму обучения надо понимать как конструкцию отрезков, циклов процесса обучения, реализующихся в сочетании управляющей деятельности учителя и управляемой учебной

деятельностью учащихся по усвоению определенного содержания учебного материала и освоения способов деятельности. Представляя собой наружный вид, внешнее очертание отрезков, циклов обучения, форма отражает систему их устойчивых связей и связей компонентов внутри каждого цикла обучения и как дидактическая категория обозначает внешнюю сторону организации учебного процесса, которая связана с количеством обучаемых, временем и местом обучения, а также порядком его осуществления» [178].

Б.Т. Лихачев форму обучения определяет как «целенаправленную, четко организованную, содержательно насыщенную и методически оснащенную систему познавательного и воспитательного общения, взаимодействия, отношений учителя и учащихся. Форма обучения реализуется как органическое единство целенаправленной организации содержания, обучающих средств и методов» [92].

И.И. Прокопьев раскрывает это понятие следующим образом: «форма обучения – это внешняя сторона структуры учебного процесса, отображающая внутреннее содержание и взаимодействие всех его компонентов» [191].

Отдельные ученые-педагоги, например М.И. Махмутов, считают, что в науке есть потребность разграничении двух понятий «форма» и «форма обучения». В случае «форма обучения» обозначает фронтальную, индивидуальную и коллективную работу школьника. В этом смысле понятие «форма обучения» различается от понятия «форма организации обучения», означающего какой-либо вид занятия, например семинар, внеаудиторное мероприятие, урок, лекция и т.п. [146].

И в этой связи необходимо выяснить, что подразумевается под понятием «организация» и в чем суть педагогической трактовки этого понятия? Толковый словарь В. Даля охарактеризует понятие «организовать или организовать» как установить, составить, устроить, образовать, основать стройно, привести в порядок. Философская энциклопедия дает следующее определение «упорядочение, налаживание, приведение в систему некоторого материального

или духовного объекта, расположения, соотношения частей какого-либо объекта» [233].

Наиболее обоснованным к пониманию сущности организационных форм является подход И.М. Чередова. Отталкиваясь от философского определения формы как внутренней организации содержания, объединяющей систему устойчивых отношений предмета, И.М. Чередов определяет организационную форму обучения как особую конструкцию процесса обучения, характер которой обусловлен его содержанием, средствами, видами деятельности, методами, приемами обучающегося. Данная конструкция выступает как внутренняя организация содержания, которая является процессом взаимодействия обучающегося с обучаемым при работе над некоторым учебным материалом по некоторому предмету [239].

Способ взаимодействия учителя и учащихся, в котором реализуются содержание и методы обучения, Н.Д. Никандров рассматривает под организационными формами обучения в вузе [160].

Процесс обучения реализуется лишь через организационные формы, которые осуществляют интегративную роль, обеспечивая взаимодействие и объединение всех его компонентов. Совокупность форм, объединенных по признаку связи обучающегося и обучаемого посредством образовательного материала и взаимодополняющих друг друга, составляет организационную систему обучения.

Анализ исторического аспекта развития организационных форм обучения свидетельствует, что системы обучения и организационные формы историчны, они развиваются, рождаются, заменяются одна другой в зависимости от уровня развития общества, формирования современных средств ИКТ, практики, образовательной теории и науки [55]. По мере развития трудовой деятельности и формирования социальных отношений, сохранения и накопления опыта и знаний предыдущих поколений возникала нужда и в инновационных формах организации обучения с применением современных средств информационно-коммуникационных технологий [97, 105].

В истории образования и педагогики самую большую известность получили следующие организационные системы обучения, различающиеся друг от друга количеством учащихся, соотношением индивидуальных и коллективных форм организации деятельности учащихся, спецификой руководства образовательным процессом со стороны педагога и степенью их самостоятельности: лекционно-семинарская, классно-урочная и индивидуальная системы обучения [206].

Перемены социальных условий, содержания и задач обучения в древние времена и, особенно в средние века, побудили и изменения в формах обучения с индивидуальных на индивидуально-групповые формы обучения. Педагогу приходилось группе учащихся поочередно объяснять новый материал, опрашивать и давать персональные задания.

В дальнейшем происходящие изменения социальных отношений и условий, а также увеличивающихся потребностей личности в знаниях способствовали развитию, в конце XVI – начале XVIII вв., школьной системы и появлению актуальных и нужных обществу массовых форм обучения. Классно-урочную систему обучения, впоследствии совершенствующуюся и развивающуюся по настоящее время, теоретически обосновал Я.А. Коменский в работе «Великая дидактика». Классно-урочная система обучения существует больше 450 лет, и является основной формой обучения почти во всех странах мира. Огромный вклад в ее формирование внесли мировые и отечественные ученые И.Ф. Гербарт, А. Дистервег, И.Г. Песталоцци, К.Д. Ушинский.

В 20 веке в США появилась батавская система обучения, являющаяся формой избирательного обучения. Параллельно этому в Европе появилась мангеймская система, которая была похожа на батавскую систему, но были некоторые отличия, например учеников распределяли по классам, исходя из уровня их учебных способностей и интеллектуального развития. Эта система обучения состояла из двух частей. В первой части учебный процесс проходил со всем классом, во-второй части учебного процесса проходили индивидуальные занятия и оказывалась помощь нуждающимся учащимся или учитель работал со способными учащимися.



В начале 20 века активно начались поиски инновационных форм обучения, развивающих активность обучающихся и подталкивающих к самостоятельной учебной работе. В это время в США появляется дальтон-план, система индивидуализированного обучения, в котором обычные занятия в форме уроков отменялись. Обучающиеся получали задания в письменной форме и после общения с педагогом работали над ними в индивидуальной форме. В СССР в это же время появляется бригадно-лабораторный метод, который являлся некоторой разновидностью дальтон-плана. Однако были и отличия от дальтон-плана, например в бригадно-лабораторном методе практиковалось сочетание коллективной работы всего класса с бригадной (частью класса в 5-6 человек) и индивидуальной работой [206].

Бригадно-лабораторную систему обучения в первой четверти XX в. В.Н. Шульгин (НИИ методов школьной работы) преобразовал в проектную систему или метод проектов. Как самостоятельная форма учебной работы такая система, конечно, не могла обеспечить системного, поступательного накопления знаний; их содержательности, глубины и научности; развивающей и воспитывающей функций.

Лекционно-семинарская система обучения появилась вместе с зарождением университетского образования.

Таким образом, организационные формы обучения представляют собой внешнее выражение скоординированной деятельности участников образовательного процесса (учителей, учащихся, родителей), исполняемой в регламентированном порядке и определенном режиме.

## *§1.2. Систематизация (типология) организационных форм обучения*

Анализируя основные понятия организационных форм обучения в психолого-педагогической литературе, можно отметить, что формы обучения имеют различную классификацию. В исследованиях В.К. Дьяченко, И.Б. Котовой, И.Я. Лернера, Х.Й. Лийметса, Б.Т. Лихачева, А.М. Новикова, В.С. Селиванова, В.А. Слостенина, В.П. Стрезикозина, И.М. Чередова, Е.Н. Шиянова классифицированы организационные формы обучения по различным показателям. В основном в этих работах классифицируют традиционные организационные формы обучения, такие как фронтальные, индивидуальные, групповые и коллективные, которые охватывают весь учебный процесс, однако, отсутствует нет классификации форм обучения с учетом инновационных организационных форм обучения на базе использования средств ИКТ. Также необходимо провести анализ эффективности применения инновационных организационных форм обучения на базе средств ИКТ в учебном процессе образовательного учреждения. Эффективность образовательного процесса в современном образовательном учреждении обеспечивается не некоторыми организационными формами, а их обдуманной, взаимозависимой системой, осуществляющей определенные задачи и функции образовательного процесса:

- образовательные (обучающие), которые позволяют конструировать и использовать эти формы для организации наиболее надежных ситуаций для усвоения обучающимися навыков, умений и знаний, развития их способностей и мировоззрения;

- организационные, которые требуют методически определенного структурирования и проработки образовательного процесса;

- психологические, которые предполагают наилучшее формирование у обучающихся определенных психических процессов, содействующих обучению;

- развивающие, которые связаны с организацией разнообразия условий для всесторонней интеллектуальной деятельности;

- структурирующие и систематизирующие, которые обеспечивают научно аргументированную логику и порядок передачи и представления учебного материала;

- координирующие и комплексирующие, которые представляют наилучшую взаимосвязь разных форм обучения с целью повышения качества образовательного процесса;

- воспитательные, которые обеспечивают последовательное введение школьников в разнообразные виды учебной деятельности, для развития физических, нравственно-эмоциональных и интеллектуальных качеств личности;

- стимулирующие, которые проявляются в учете возрастных особенностей обучающихся [92].

Новые организационные формы обучения на базе средств информационно-коммуникационных технологий будут способствовать профессиональному росту современного учителя информатики и эффективному построению ими образовательного процесса в образовательном учреждении. К сожалению, в образовательном процессе крайне ограниченно применяются такие инновационные формы организации обучения как: кейс-технологии, e-mail-консультации, дистанционное обучение, телекоммуникационные проекты, слайд-лекции, метод телеконференций, сетевое взаимодействие, компьютерное тестирование, online-лекции, чаты, форумы.

В качестве критериев классификации форм обучения чаще всего учеными-педагогами используются следующие: количество и состав обучающихся, место учебы, продолжительность учебной работы и др. По этим критериям формы обучения различаются соответственно на групповые, индивидуальные, коллективные, внешкольные и школьные, внеклассные и классные. Данная классификация не является строго научной, однако позволяет немного упорядочить разнообразие форм обучения.

В учебнике «Педагогика» под редакцией П.И. Пидкасистого все формы обучения делятся на следующие группы: индивидуально-групповые, внеклассные и классные, индивидуальные, внешкольные и школьные, коллективные [178].

Такие исследователи, как И.Ф. Исаев, В.А. Слостенин, Е.Н. Шиянов предлагают разнообразие организационных форм обучения классифицировать с точки зрения выполнения ими целей образования и систематичности их применения. Авторы разделяют многообразие форм обучения на три главные группы: вспомогательные, дополнительные и основные. К основным формам обучения они относят урок (в вузе – лекция). К дополнительным – занятия, которые проводятся с группой или отдельными обучающимися с целью устранения пробелов в знаниях, выработки навыков и умений, удовлетворения огромного интереса к изучаемому предмету. Эта группа включает также консультации и домашнюю работу обучающихся. К вспомогательным формам относятся занятия, направленные на удовлетворение разнообразных потребностей и интересов учащихся в соответствии с их склонностями. Это, главным образом, разнообразные формы клубной и кружковой работы, а также факультативы [206].

И.М. Чередов указывает, что в нынешней дидактике организационные формы обучения делятся на факультативные и обязательные, домашние и классные занятия. Он выделяет общие и конкретные формы. К общим формам И.М. Чередов относит фронтальные, групповые и индивидуальные, а к конкретным - уроки и другие формы учебных занятий по определенному предмету [239].

В.И. Андреев выделяет внутренние формы организации обучения, классифицируя их по структурному взаимодействию отдельных разделов с точки зрения доминирующей цели обучения: вступительное занятие, занятие по углублению знаний, практическое занятие, занятие по обобщению и классификации знаний, комбинированные формы занятий, занятие по контролю умений, навыков и знаний [5].

А.М. Новиков приводит классификацию форм обучения по *одинадцати* критериям:

✓ по количеству образовательных учреждений, где учащийся, проходит одну образовательную программу (стандартный вариант: одно образовательное учреждение – одна образовательная программа (университет, колледж, техникум,

школа и т.д.); одна образовательная программа – несколько образовательных учреждений, где учащийся проходит обучение);

✓ по способу получения образования (дистанционная, вечерне-сменная, заочная, очная, самообразование и т.д.);

✓ по системам обучения (*по участию или неучастию учителя (учителей) в процессе учения* – самообразование (самообучение), самостоятельная учебная работа, учение с помощью учителя (учителей), *индивидуализированные формы (системы)* – индивидуально-групповая форма, индивидуализированные системы обучения, индивидуальная форма обучения (бригадно-лабораторный метод, Келлера-план, Дальтон-план, бригадно-индивидуальное обучение, Батавия-план), *коллективные системы обучения* – лекционно-семинарская система обучения, коллективная классно-урочная система обучения);

✓ по механизму декомпозиции содержания обучения (метод проектов (комплексный механизм), дисциплинарный механизм);

✓ по основанию опосредованного или непосредственного общения учащихся с учителем или учебно-методическими материалами (например, *дистанционное обучение* - одна из форм опосредованного общения);

✓ по числу учителей, синхронно проводящих учебное занятие (один учитель – одно занятие (тьютор, преподаватель, учитель и т.д., два и более педагогов - одно занятие: лекция-панель (США), бинарные уроки);

✓ по эпизодичности или постоянству работы учителя с определенным контингентом учащихся (стандартный вариант – один учитель ведет один учебный предмет всегда; второй вариант – для некоторых занятий приглашаются другие учителя, например «гостевые профессора» – крупные ученые-специалисты в некоторой области);

✓ по основанию «монолог-диалог» (стандартный вариант – монологическое обучение: тьютор, лектор или преподаватель показывает и говорит – все учащиеся записывают и слушают, или школьник отвечает заданный урок – преподаватель и все остальные обучающиеся слушают; другой вариант – занятия в форме диалога, например интерактивные формы учения-обучения,

которое происходят в процессе обмена идеями, мнениями, информацией между объектами учебного процесса);

✓ по месту проведения учебных занятий (традиционные занятия в одном и том же месте – в общеобразовательной школе, вузе и т.д.; выездные занятия – в иных учреждениях образования, воскресные школы, производственная практика обучающихся, учебные экскурсии, выездные занятия на предприятиях, летние учебные лагеря, выездные школы и т.п.);

✓ по целевой направленности занятий (Занятия по систематизации и обобщению знаний, умений и навыков; вводные; по формированию знаний, умений и навыков; заключительные. Занятия по контролю усвоения учебного материала: экзамены, тестирование, зачеты, коллоквиумы, самооценивание, защита рефератов, собеседования, контрольные работы, курсовых и дипломных работ);

✓ по видам учебных занятий (лабораторно-практическая работы, консультация, урок, игра, конференция, лекция, тренинг, лабораторное и практическое занятие, семинар, тьюториал и т.д. [164, 165].

Дальнейшее использование организационных форм будет смещаться, по мнению А.М. Новикова, в сторону формирования разнообразных форм приобретения образования (дистанционное обучение, экстернат, открытое образование и т.д.); дистанционного обучения; смещения акцентов на индивидуальную работу учащихся и самообучение; сочетание модульного (объектного) и предметного (дисциплинарного) обучения; раскручивание нетрадиционных форм организации учебного процесса, например, интерактивных, диалоговых форм; смещение акцентов в контроле достижений обучающихся на их самооценивание [164]. Однако в этой классификации автора непонятно, какое место занимают современные средства ИКТ и спроектированные на их основе инновационные организационные формы обучения.

С.А. Михеева систематизирует организационные формы обучения по следующим показателям:

- а) по форме обучения;
- б) по форме организации учебных занятий;
- в) по форме организации учебной деятельности [149].

Применение разнообразных организационных форм и методов при использовании учащимися средств информационно-коммуникационных технологий в учебной деятельности обеспечивает их активность, а также возможность самореализации индивидуальных потребностей учащихся. В то же время исследователи отмечают, что чрезмерное увлечение различными методами и организационными формами, как и их однообразие, рождает «полудеятельность» или «деятельностную дистрофию» [169]. Исходя из этого необходима систематизация организационных форм в школе, так как любой метод обучения и любая организационная форма в силу своих характерных особенностей осуществляет свойственные именно им педагогические функции в формировании у обучающихся готовности к использованию средств информационно-коммуникационных технологий в учебной деятельности. Таким образом, можно отметить, что наличие многочисленных классификаций (В.К. Дьяченко, А.М. Новиков, В.А. Сластенин, И.М. Чередов и др.) не позволяет учителям информатики разобраться в сущности данных понятий. Современному педагогу, прежде, чем проектировать образовательный процесс по определенному предмету, необходимо заранее четко знать, какими формами обучения он может располагать, например, если в данной школе нет возможности организовать дистанционное обучение, ему следует заранее проектировать образовательный процесс таким образом (то есть выбрать такие формы обучения), чтобы потребности ученика были полностью удовлетворены. Кроме этого, для повышения качества обучения и наиболее эффективного проведения конкретного занятия современный учитель должен уметь выбрать наиболее оптимальную форму (одну или несколько) проведения занятия, отвечающую целям и задачам урока, что в свою очередь будет способствовать достижению современных образовательных результатов. Таким образом, предлагается типология организационных форм обучения, основанная на **систематизации** по ориентации

учителей информатики на достижение запланированных образовательных результатов в школе (см. таблицу 1):

- метапредметные, прежде всего, универсальные учебные действия (УУД) (коммуникационные, регулятивные, познавательные и др.);

- предметные (информация и способы её представления, основы алгоритмической культуры, использование программных систем и сервисов, работа в информационном пространстве).

**Таблица 1 - Фрагмент систематизации организационных форм по планируемым образовательным результатам**

<b>Основные образовательные результаты</b>	<b>Формы образовательного процесса, направленные на эффективное достижение образовательных результатов в школе</b>
<u>Метапредметные (УУД и др.)</u>	
– коммуникационные	сетевое взаимодействие, форум, чат
– регулятивные	факультативная работа, учебные кружки, кейс-технологии, телекоммуникационный проект, самостоятельная работа с использованием ИКТ
– познавательные	лабораторная работа, учебные кружки, сетевое взаимодействие, факультативная работа, телеконференция, экскурсия, чат
– и др.	
<u>Предметные (по информатике) [190]</u>	
– умение представлять информацию в различной форме	семинар, практическая работа, телекоммуникационный проект и др.
– умение строить модели объектов и процессов из разных предметных областей с применением традиционных средств	семинар, лабораторная работа, кейс-технологии, самостоятельная работа с использованием ИКТ и др.
– умение применять средства ИКТ для решения задач из разнообразных сфер человеческой деятельности	факультативная работа, кейс-технологии, сетевое взаимодействие, учебные кружки и др.
– построение элементарных функциональных схем узловых устройств компьютера	лабораторная работа, учебный проект, самостоятельная работа с использованием ИКТ и др.
– умение анализировать и сопоставлять источники информации	сетевой проект, телекоммуникационный проект, факультативная работа, учебные кружки и др.
– и др.	

В данной систематизации каждому планируемому результату обучения поставлено в соответствие несколько организационных форм, способствующих их эффективному достижению [115].



Поскольку перед современным учителем информатики стоит задача проектирования образовательного процесса в школе, то любое проектирование требует того, чтобы использованные инструменты (организационные формы) как-то различались между собой, то есть была бы какая-то систематизация. Соответственно, данная систематизация (типология) поможет учителю информатики разобраться в многообразии организационных форм обучения в школе, поможет в выборе оптимальной формы проведения занятий по информатике и построения образовательного процесса для достижения запланированных образовательных результатов.

Использование новых инновационных форм обучения на базе средств ИКТ в обновляющейся информационно-образовательной среде позволяет наполнить новым содержанием традиционную организацию занятий по информатике и повысить эффективность учебного процесса в школе.

### ***§1.3. Использование традиционных и инновационных организационных форм обучения на занятиях по информатике в школе***

***Формы организации учебных занятий*** по информатике делятся на два вида: *традиционные формы* (лекция, семинар, лабораторная работа, коллоквиум, практика и т.д.) и *инновационные формы* (компьютерное тестирование, кейс-технологии, слайд-лекции, e-mail-консультации, телекоммуникационные проекты, форумы, online-лекции, сетевое взаимодействие, метод компьютерных конференций, дистанционное обучение и др.).

#### ***1.3.1. Традиционные формы организации учебных занятий по информатике***

Лекция. Главное предназначение лекции на занятиях по информатике – довести до учащихся теоретические основы изучаемого предмета, развивать интерес к учебному процессу и учебной деятельности, а также сформировать у учащихся ориентиры для самостоятельной работы.

В психолого-педагогической литературе [5, 178, 193, 206, 236] учеными выделяются следующие типы лекций: *информационная лекция, обзорная лекция и вводная лекция*. В общеобразовательной школе на занятиях по информатике могут быть применены следующие формы лекционных занятий: *лекция-пресс-конференция, проблемная лекция, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция-визуализация* и др. В дистанционном обучении также применяются следующие виды лекционных занятий: *видеолекции, мультимедиалекции*.

По мнению Т.А. Лавиной, использование информационных технологий на лекционных занятиях по информатике в школе позволяет предоставлять конспекты лекций ученикам (которые могут быть дополнены дополнительными учебно-методическими материалами, подборками статей,) на электронных носителях, доступных разным категориям пользователей, что несомненно будет способствовать возможности повторения учебного материала по рассматриваемой проблематике, а также повысит эффективность излагаемого материала [83].

С использованием информационных технологий на занятиях по информатике в современной школе применяются следующие виды лекционных занятий: *online-лекция, слайд-лекция, видеолекция*. Кроме того, практикуется проведение комбинированных лекций, когда применяется интерактивная доска, мультимедиа проектор, чтение лекции учителем сопровождается компьютерными презентациями. Использование средств информационных технологий на лекциях развивает внимание, содействует погружению школьников в обновляющуюся информационно-образовательную среду.

При чтении таких лекций необходимо часть вопросов вынести заранее для обсуждения на образовательные порталы школы. Так, например, при прочтении проблемной лекции, учитель информатики заранее излагает проблемную ситуацию на образовательном портале для анализа школьниками. Школьники, разрешая противоречия, заложенные учителем в проблемных ситуациях, самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые учитель должен был сообщить в качестве новых знаний, то есть применяем на лекции *сетевое взаимодействие*. На самой лекции учитель информатики корректирует полученные решения проблемных ситуаций, проводит дискуссию по наиболее острым вопросам, затрагиваемым школьниками [51].

Применение новых организационных форм на базе средств современных информационных технологий на лекциях по информатике, безусловно, активизирует внимание школьников, способствует погружению в образовательный процесс, позволяет установить обратную связь между аудиторией и учителем в режиме реального времени, позволяет существенно повысить эффективность предъявления, восприятия, понимания и усвоения информации, ее превращения в знания.

***Семинарские занятия по информатике*** необходимы для глубокого изучения предмета. На данных занятиях происходит осмысление текущего теоретического материала, а также развивается умение высказывать собственную точку зрения, вырабатываются навыки для будущей профессиональной деятельности учащихся. Соответственно, эти занятия (семинарские занятия, на

которых нужно применять новые информационные технологии) необходимо проводит в компьютерных классах для демонстрации различных аспектов семинарского занятия при помощи средств информационных технологий. Основная цель семинарских занятий по информатике - обеспечить учащимся возможность овладеть умениями и навыками применения теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли. Методической особенностью проведения семинарских занятий по информатике на современном этапе в школе является информационное сопровождение в демонстрационном режиме выступления учащихся с докладом, в том числе в виде реферата, по выполненному, индивидуально или группой учащихся, телекоммуникационному проекту с целью углубленного получения знаний по изучаемой теме.

Телекоммуникационный проект “Библиотека”. Создать базу данных в MS Access библиотечного фонда школы и организовать автоматический контроль над выданными книгами. В БД “Библиотека” создать следующие три таблицы: «Книги», «Читатели», «Заказы» и в соответствии с этим класс поделить на три группы, для организации конкурса на лучший проект. Далее на семинарском занятии каждая группа защищает свою работу, при этом вместе со специалистами библиотечного фонда сообща выбирают лучший проект.

Использование организационных форм на занятиях по информатике позволяет, например при изучении БД актуализировать полученные знания в реализации конкретной прикладной задачи, дает возможность учащимся самим пройти все этапы от проектирования и ведения БД до создания законченного приложения, а также способствует развитию творческих способностей учащихся.

**Практические занятия** играют существенную роль в выработке у школьников навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с учителем. Практические занятия по информатике целесообразно проводить через две, три лекции, логически продолжая работу, начатую на лекции.

**Лабораторные работы** по информатике интегрируют теоретико-методологические знания и практические умения и навыки учащихся в едином

процессе деятельности учебно-исследовательского характера. Опыт работы в школе показывает, что лабораторные работы на занятиях по информатике в условиях внедрения развивающейся информационно-образовательной среды на основе средств ИКТ с ее дидактическими возможностями, в процентном соотношении, используются крайне мало. С методической точки зрения, лабораторная работа позволяет формировать у учащихся навыки и умения самостоятельной и групповой работы, развивать творческие способности и индивидуализировать процесс обучения школьников по информатике.

Рассматривается один из методов проведения лабораторных работ на занятиях по информатике – метод учебных проектов на примере создания электронного средства образовательного назначения. Достаточными знаниями для создания данного проекта являются знания не только в области создания программного обеспечения, но и в области оценки качества программных средств учебного назначения.

При проведении лабораторной работы учащимся предполагается для усвоения того или иного раздела изучаемой дисциплины, продемонстрировать готовый учебный проект. Далее предполагается, что два-три ученика (соответственно ученик демонстрирует умение работать в группе) получают индивидуально-групповые задания. Немаловажной особенностью учебного проекта на занятиях по информатике является осознанный выбор его проблематики, который зависит от проходимой темы и степени соответствующей подготовки школьника.

**Практикум** - один из видов лабораторных работ на занятиях по информатике, проводимых при завершении крупных модулей изучаемого предмета и имеющий преимущественно повторительно-обобщающий характер. На практикуме как правило даются более трудоемкие и сложные работы, чем во время проведения лабораторных работ [110]. Например, можно предложить задание по кейс-технологии.

Лабораторная работа по информатике. Создать собственную веб-страницу на сайте <http://www.narod.ru>, выложить собственные учебные разработки

(интересные задачи, игры и т.д.), которые могут быть интересны одноклассникам, учителям, родителям. Для обсуждения выложенных задач на веб-странице попытаться создать форум или создать ссылку на действующий форум. На образовательном портале школы создать ссылку на собственную веб-страницу для быстрого доступа.

**Самостоятельная работа** на занятиях по информатике. Работа, осуществленная вне аудитории без непосредственного участия учителя информатики, но по его заданию в определенное учителем время, называется самостоятельной работой учащихся. Для самостоятельной работы школьников по информатике в школе обычно отводится столько же учебного времени сколько и на классную работу, тем самым выделяется педагогическая значимость этой формы обучения. Колоссальный педагогический потенциал развивавшейся информационно-образовательной среды на базе средств ИКТ образовательного учреждения играет очень значительную роль для самостоятельной работы школьников, например, предоставление доступа к Интранет ресурсам учебного назначения (образовательным порталам школы, к библиотечной базе). Соответственно, необходимо постоянно изменять данные ресурсы.

Самостоятельная работа по информатике предполагает изучение психолого-педагогической литературы, участие в деловых играх, педагогических и психологических тренингах, работу в научных кружках, секциях, проблемных группах, проведение учащимися пробных уроков, занятий, освоение большого объема материала по изучаемому предмету посредством работы с первоисточниками, решения педагогических задач, разработки проектов, написания рефератов, проведения учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы и т. д.

Самостоятельная работа по информатике способствует проявлению инициативы, создает возможность действовать без руководства, посторонней помощи, проявлять творческую активность, импровизировать. Без активной деятельности самой личности невозможен процесс целенаправленного

становления будущего выпускника общеобразовательной школы. Рассмотрим пример такой работы [119, 120, 135].

Самостоятельная работа «Организация сетевого взаимодействия на Педсовет.org». Для выполнения самостоятельной работы ученики разбиваются на группы по несколько человек. Учитель информатики заранее выкладывает образовательную задачу на форум проекта Педсовет.org. Каждая группа сообща пытается найти оригинальное решение поставленной проблемы. По ходу поиска решения участники группы дискутируют между собой и с учителями разных школ, для оптимального решения поставленной задачи на портале Педсовет.org или же на аналогичных образовательных порталах.

Анализируя вышеизложенное, можно заметить, что использование новых организационных форм на занятиях по информатике в школе, несомненно, способствует более эффективному проведению занятий, и в этой связи необходимо рассмотреть более подробно дидактические возможности этих новых организационных форм обучения.

### ***1.3.2. Инновационные формы организации учебных занятий по информатике***

Понимание необходимости реформирования системы образования приводит на практике к неизбежности включения образовательных учреждений в инновационные процессы, постоянного нахождения их в своем "инновационном поле" - поле создания и, самое главное, освоения конкретного новшества.

Общество и государство ставят перед современными образовательными учреждениями новые учебные цели и задачи, решать которые невозможно, работая традиционно, без внедрения и разработки востребованных новшеств.

По мнению В.А. Сластёнина, «понятие "инновация" означает новшество, новизну, изменение; инновация как средство и процесс предполагает введение чего-либо нового. Применительно к педагогическому процессу инновация означает введение нового в цели, содержание, методы и формы обучения и воспитания, организацию совместной деятельности учителя и учащегося» [209, 210].

Педагогическая инновация, по мнению Е.С. Рапацевича, означает нововведение в педагогическую деятельность, трансформации в технологии обучения, содержания и воспитании, имеющие целью улучшение их эффективности.

По данным социологических исследований [243], более 90% образовательных учреждений Российской Федерации охвачены в настоящее время **поиском новых средств, методов и форм** образовательной и воспитательной деятельности. В учреждениях образования, особенно в последнее десятилетие, осуществляется огромное количество разнообразных инновационных процессов.

Инновации в образовании выступают как новшествами, намеренно разработанными и спроектированными или случайно открытыми в порядке педагогической инициативы. Примерами инновации в образовании могут выступать: новые эффективные организационные формы, новые образовательные технологии, проект качественного инновационного педагогического опыта, готового к внедрению, научно-теоретическое знание определённой новизны. Нововведения – это нетрадиционные качественные состояния образовательного процесса, развивающиеся при внедрении в практику достижений психологической и педагогической наук при применении передового педагогического опыта [219, 220, 221].

Так, например, под **инновациями в обучении** К.Е. Сумнительный понимает новые методики преподавания, новые способы организации занятий, новшества в организации содержания образования (интеграционные (межпредметные) программы), методы оценивания образовательного результата. К наиболее известным инновациям в этой области по его мнению относятся:

- а) организация занятий (без разрушения классно-урочной системы)
  - ✓ создание профильных классов;
  - ✓ методики коллективных учебных занятий с созданием ситуации взаимообучения;
  - ✓ игровые методики (викторины, диспуты).



б) организация занятий (с разрушением классно-урочной системы):

- ✓ метод проектов;
- ✓ создание схем сетевого взаимодействия (может проходить как с разрушением, так и без разрушения классно-урочной системы);
- ✓ индивидуальные образовательные траектории;
- ✓ тьютерство.

в) представление и передача содержания образования

г) методы оценивания образовательного результата [217].

Сущность инновационных процессов в образовании, по мнению Р.П. Аркаевой [7], определяются двумя важнейшими проблемами педагогики:

1. Внедрение достижений психолого-педагогической науки в практику.
2. Обобщение, распространение и изучение передового педагогического опыта.

Потребность в инновационном характере педагогической деятельности в современных условиях формирования образования, культуры и общества обуславливается рядом условий.

Во-первых, проистекающие социально-экономические реформы определили потребность всестороннего реформирования системы образования, технологии и методологии организации учебно-воспитательного процесса в образовательных учреждениях разного типа. Работа педагога и обучающихся, направленная на инновационную деятельность, содержащая в себе использование, освоение и создание образовательных новинок, выступает катализатором реформирования системы образования.

Во-вторых, увеличение гуманитаризации содержания образования, постоянное увеличение объема, изменения изучаемых предметов, введение современных учебных предметов спровоцирует постоянный поиск новых *организационных форм обучения*. В этой связи значительно возрастает роль и авторитет учителя информатики.

В-третьих, изменение характера отношения учителя информатики к самому факту усвоения и использования педагогических нововведений. Система

образования требует строгой регламентации содержания образования, в этой связи учитель ограничен не только в самостоятельном выборе изучаемых предметов, новых учебных программ, но и в применении новых методов, форм и средств обучения. Традиционно инновационная деятельность педагога сводилась главным образом к применению рекомендованных сверху нововведений, но на современном этапе развития системы образования она приобретает все более исследовательский, избирательный характер. Соответственно, немаловажным направлением в деятельности современного учителя информатики становится оценка и анализ внедряемых нововведений, организация условий для их эффективного применения и разработки [7].

Отталкиваясь от выше сказанного, можно сделать следующий вывод: новые результаты образования в рамках традиционных форм, средств и методов обучения не могут быть эффективно сформированы. Соответственно, одним из главных путей реформирования системы образования и придания ему инновационного характера является применение современных организационных форм на занятиях по информатике в обновляющейся информационно-образовательной среде на базе средств ИКТ.

*Дистанционное обучение (ДО)* - это целенаправленный процесс интерактивного взаимодействия учителей и учащихся между собой и с учебно-методическим материалом, инвариантный к их местоположению в пространстве и времени, который осуществляется в специфической дидактической системе.

Следует отметить, что термин «дистанционное образование» (*distance education*), получил значительно меньшее распространение по сравнению с термином «дистанционное обучение». Это в значительной степени объясняется тем, что в России, в соответствии с Законом об образовании, дистанционной формы образования до недавнего времени (2010г.) не было: закон регламентировал только четыре основных формы образования: очную, заочную, очно-заочную и экстернат, а также в форме семейного образования и самообразования.

По прогнозам ЮНЕСКО в XXI в. обучающиеся будут проводить в классе (аудитории) лишь 30 – 40 % времени, 40% будет отведено на ДО на основе использования современных коммуникационных технологий, а остальное время на индивидуальное обучение (самообразование). Отсюда понятен огромный интерес к использованию средств ИКТ в дистанционном образовании - и вузовском, и школьном, и в системе дополнительного профессионального образования, т.е. во всех звеньях непрерывного образования.

Одним из первых опытов создания курса дистанционного обучения в России был разработанный в 1995 году в учреждении РАО учеными М.Ю. Бухаркиной, М.В. Моисеевой, А.Е. Петровым, Е.С. Полат курс для учителей «Компьютерные телекоммуникации – школе». В дальнейшем курс получил распространение в других регионах России, и на основе разработанной методики было создано множество курсов дистанционного обучения для педагогов и для студентов. Перспективы образования тесно связаны с дистанционным обучением. Дистанционное образование одно из важнейших направлений формирования системы непрерывного образования во всех странах мира.

Для человека, с трудом передвигающегося по собственной квартире, дневная форма обучения в школе или очная форма в ВУЗе более чем проблематична, даже если обучающийся живет в крупном городе. Решить эту проблему можно созданием специальных федеральных программ целевого финансирования, так как стоимость получения дистанционного образования (в школе или в вузе) в настоящее время весьма высока [29, 34]. Интерес к дистанционному образованию прослеживается не только со стороны желающих обучаться, но и со стороны учебных заведений. Учебные заведения могут с помощью дистанционных форм обучения повысить квалификацию учителей, например, в рамках дополнительного профессионального образования, не отрываясь от основной учебной деятельности. Особенно это актуально в условиях стремительно меняющихся средств ИКТ.

Огромное преимущество дистанционного обучения - это то, что оно решает одну из самых острых проблем образования, это проблема с учебными площадями. Разумеется, можно проводить обучение в очной форме, арендуя дополнительные аудитории, однако по стоимости эта аренда намного превышает стоимость расходов на вычислительную технику для обслуживания дистанционной формы обучения. Расходы будут только на этапе организации дистанционных программ обучения. После отладки процесса дистанционного обучения и методики контроля за обучающимися, фактически нет абсолютно никакой разницы между количеством обучающихся по этим методикам, их может быть 100 или 1000. На современном этапе развития системы образования количество учащихся по дистанционной форме, намного превышает количество учащихся по очной форме. Так, например, только в центре компьютерного обучения "Специалист" (<http://www.specialist.ru/elearning/>) при МГТУ имени Н.Э. Баумана и *Bauman Computer Training Company, Inc.* (США) в начале 2000 годов, за 2 года, прошли обучение более 15000 обучающихся в режиме дистанционного обучения. Уже созданы университеты, предоставляющие обучение на основе дистанционной формы, например, Московский институт открытого образования (<http://mioo.ru/>), центр дистанционного образования Санкт-Петербургского государственного политехнического университета (<http://cis.rudn.ru/doc/1268>) и многие другие. На сайтах этих университетов можно ознакомиться с учебно-методическими и практическими материалами применяемыми в современном дистанционном образовании.

Рассмотрим программное обеспечение для дистанционного обучения, разработанное ведущими мировыми компаниями в области IT-технологий. Из профессиональных разработок программного обеспечения для решения задач дистанционного обучения – это STELLUS (<http://old.stel.ru/do/about/>) - полнофункциональное, построенное на web-технологии, программное обеспечение, построенное по модульному принципу, для поддержания открытого образования. Данное программное обеспечение достаточно легко встраивается в образовательный процесс института, университета, колледжа, академии или

общеобразовательной школы. STELLUS предоставляет нужный инструментарий для организации дистанционных образовательных курсов, электронных учебных пособий и тестовых заданий. При использовании STELLUS обучающиеся будут иметь доступ к учебным курсам, выложенным в сети Интернет, применяя любой web-браузер. Также, что немаловажно, с помощью данного программного обеспечения можно управлять непосредственно образовательным процессом, например, обеспечивать процедуру приема экзаменов и тестов в полуавтоматическом и автоматическом режиме, планировать учебную нагрузку.

На основе анализа высокого дидактического потенциала дистанционного обучения Т.А. Соловьева выделяет следующие деятельностные функции дистанционного обучения, каждая из которых по мнению автора соответствует одному из способов деятельности в процессе обучения:

- *исследовательская* – организация разнообразных совместных научно-исследовательских работ обучающихся, учителей, научных работников образовательных учреждений и др.;

- *консультативная* – динамическое обеспечение консультативной педагогической помощи обширному кругу учащихся;

- *оперативная* – своевременный обмен идеями, планами, информацией по данной теме;

- *коммуникативная* – развитие у учащихся и педагогов культуры и коммуникативных навыков общения;

- *информационная* – формирование умения получать информацию из различных источников, а также, с помощью использования современных информационных технологий, хранить, передавать и обрабатывать ее;

- *развивающая* – способствование гуманитарному, культурному развитию обучающихся на основе приобщения к информации разнообразного вида.

Анализируя функции традиционного и дистанционного обучения, автор приходит к выводу о целесообразности организации смешанного обучения, то есть сочетания очного обучения с дистанционными образовательными технологиями [214].

Однако, эта форма обучения (дистанционная) не нашла должного применения в общеобразовательных школах на занятиях по информатике и в педагогических вузах России, что снижает эффективность учебного процесса в школе, где нужны высококвалифицированные специалисты, обладающие навыками работы с современными информационными и коммуникационными технологиями для передачи передового педагогического опыта, учебно-методическими разработками, проведения мастер-классов по конкретной теме учебного процесса, проведения занятий в режиме реального времени, проведения видеоконференций, применения кейс-технологии в образовательном процессе в школе и т.д. [98, 102, 132].

**Телекоммуникационный проект.** Особое место в образовательной деятельности современной школы занимают телекоммуникационные проекты. Телекоммуникационный проект является одним из направлений развития метода проектов в условиях использования средств ИКТ в образовательном процессе. Из психолого-педагогической литературы известно, что метод проектов является комплексным обучающим методом, позволяющим индивидуализировать образовательный процесс; учащемуся проявить самостоятельность в контроле, организации и планировании личной учебной деятельности; учащемуся проявить творческие навыки при выполнении учебных заданий и упражнений.

А.Г. Асмолов, отмечая важнейшие тенденции в современном российском образовании, замечает: «сегодня все большее признание получает положение о том, что в основе успешности обучения лежат общие учебные действия, имеющие приоритетное значение над узкопредметными знаниями и навыками. В системе образования начинают превалировать методы, обеспечивающие становление самостоятельной творческой учебной деятельности учащегося, направленной на решение реальных жизненных задач. Признанным подходом здесь выступает деятельностно-ориентированное обучение: учение, направленное на решение проблем; проектные формы организации обучения» [54].

Образовательный проект есть целенаправленное управляемое изменение, фиксированное во времени. Основной характеристикой проектирования

образовательного проекта является отличие того, что в результате получается, и того, что производится. Производимый образовательный «продукт», по мнению К.Н. Поливановой, не является самоцелью. Этот продукт нужно анализировать в более широком контексте. Особенность образовательного проекта в том, что при его выполнении не задается некий порядок действий, школьники сами подбирают весь набор нужных им действий, материалов и средств, с помощью которых собираются достичь необходимых результатов. Проектная деятельность учащихся является совместная творческая, игровая или учебно-познавательная деятельность учащихся, обладающая общими целями, скоординированными способами и методами учебной деятельности, направленная на достижение всеобщего результата образовательной деятельности [186].

В педагогической литературе различаются различные классификации образовательных проектов. Так, Е.С. Полат классифицирует образовательные проекты в соответствии с типологическими признаками, лежащими в основе любых проектов:

- по доминирующей в проекте деятельности;
- по предметно-содержательной области;
- по характеру координации проекта;
- по характеру контактов;
- по количеству участников проекта;
- по продолжительности выполнения [185].

По мнению А.Ю. Кравцовой, очень важную роль при разработке образовательного проекта должны играть умение оценивания выполненных обучающимися учебных проектов учителем, анализ их эффективности и своевременной методической коррекции. Должны быть определены критерии оценки образовательного проекта, зависящие от типа проекта, например, критериями оценки проекта могут быть тема проекта, условия проведения проекта и т.д. Необходимо для оценивания проекта разбить образовательный проект на этапы и выставить баллы по каждому этапу. Соответственно, учителю необходимо отслеживать деятельность учащихся поэтапно, оценивая каждый этап

проекта. В игровых проектах, по мнению автора, где важную роль играет соревновательный характер учащихся, разумно использовать балльную систему [67].

Обязательным условием проектной деятельности учащихся является присутствие заблаговременно сформированных представлений о конечном продукте учебной деятельности, а также этапов создания проекта.

Анализируя методическую литературу [54, 166, 185] по данной тематике, выделим следующие этапы создания проекта (см. таблицу 2) [131]:

**Таблица 2 - Этапы создания проекта**

Этапы проекта	Деятельность учителя	Деятельность ученика
выработка концепции	формулирует задачу	выбор и осознание проблемы
определение целей и задач проекта	формулирует проблему	определение актуальности и важности данной проблемы
разработка собственного варианта решения проблемы	помогает спланировать деятельность	анализ программы действий, разработка вариантов реализации своей программы
реализация плана действий	практическая помощь	реализация плана действий, подготовка продукта деятельности к презентации
подготовка к защите проекта	помощь в подготовке презентации	подготовка стендовой защиты, разработка электронной презентации
реализация проекта, включая его осмысление	формирует новую задачу	представление продукта деятельности, анализ проделанной работы

Педагогическая функция образовательного проекта состоит в организации деятельности обучающихся при решении некоторых проблем, требующих владения учащимися установленного объема знаний, умений и навыков. Также немаловажной педагогической функцией является активизация познавательной деятельности школьников при выполнении образовательного проекта, а также формирование и развитие навыков самостоятельной деятельности. Результатом образовательного проекта должен быть доклад, оформленный в виде презентационного файла, с которым необходимо выступить перед учителями и одноклассниками, а также результаты проекта можно использовать при решении других образовательных задач. Целесообразно использовать в образовательном процессе различные виды организации проектов, прежде всего ориентированных



на индивидуальную деятельность учащихся: самостоятельная, парная или работа в группе. Образовательный проект учащийся выполняют по заданию учителя в течение определенного отрезка времени. Использование метода проектов тесно связано с использованием групповых методов в обучении [166].

На заре своего появления, в 80-х годах прошлого столетия, телекоммуникационные сети в основном применялись в сфере образования и науки как оперативное и удобное средство связи, так как сетевое взаимодействие тогда сводилось лишь к обмену письменными сообщениями между обучающимися. Многочисленные эксперименты и педагогическая практика доказали, что в отличие от простой переписки, сознательно организованная целенаправленная коллективная работа обучающихся в сети интернет даст более значительный педагогический эффект. Использование коллективных проектов на основе взаимодействия обучающихся разных образовательных учреждений, стран, регионов и городов оказалась наиболее эффективной формой обучения. Важнейшей формой деятельности школьников в сети интернет становится использование учебного телекоммуникационного проекта. Для решения проблем, заложенных учебном проекте, требуется привлечения интегрированных умений и знаний.

Содержание и проблематика телекоммуникационных проектов обязаны подбираться таким образом, чтобы их выполнение непосредственно требовало использования свойств телекоммуникационных технологий. Иными словами, не все проекты, как бы интересны и практически значимы они не были с педагогической точки зрения, могут соответствовать свойствам телекоммуникационных проектов [112, 125].

В качестве примера создания учебного проекта по информатике можно предложить телекоммуникационный проект «Образовательный портал общеобразовательной школы».

**Задачами** создания телекоммуникационного проекта «Образовательный портал общеобразовательной школы» являются следующие:

- создать систему непрерывного обучения «образовательный портал – школа – учитель – ученик – родители – общество»;
- рассмотреть возможность использования образовательного портала для контроля знаний учащихся с помощью различных учебных тестов;
- создать доступ к новейшим учебно-методическим разработкам учителей, как собственной школы, так и других школ и педвузов;
- определить возможности обратной связи «учитель» - «ученик»;
- определить возможности организации индивидуального обучения школьников.

Основной функцией создания образовательного портала является учебно-методическая поддержка учебного процесса (ФГОС, электронный журнал, учебно-методические материалы, учебные задачи, задания для самостоятельной работы, расписание занятий и т.д.).

**Сетевое взаимодействие.** Способ деятельности по совместному применению электронных образовательных ресурсов (учебных и учебно-методических материалов) в образовательном процессе, находящихся в различных образовательных учреждениях и сайтах, с помощью интернет и информационных и телекоммуникационных технологий, в рамках данного исследования, будем понимать под сетевым взаимодействием. Данные электронные образовательные ресурсы могут изменяться в ходе сетевого взаимодействия между участниками образовательного процесса. На нынешней ступени развития системы образования сетевое взаимодействие является катализатором обеспечения доступности эффективного обучения, способом качественной организации профильного обучения в современном образовательном учреждении. Широкое развитие средств ИКТ и появление новейших возможностей их применения в образовательном процессе побуждает отыскивать инновационные подходы к организации процесса обучения на основе использования сетевого взаимодействия. Сетевое взаимодействие может быть лишь между теми участниками сети, которые субъектно-автономны и не зависимы навязанному кем то кодексу отношений.

Можно выделить самые популярные ресурсы сетевого взаимодействия:

- ✓ телеконференция;
- ✓ чат;
- ✓ WWW (World Wide Web);
- ✓ электронная почта;
- ✓ FTP;
- ✓ блог.

Данные ресурсы обширно используются в сетевом взаимодействии, т.к. требуют небольших информационных возможностей. Для того, чтобы организовать сетевое взаимодействие в современном образовательном учреждении, к педагогам необходимо предъявлять определенные методические требования, например, такие как:

- умение организовать учебный процесс в условиях распределенного времени;
- быть готовым к очень насыщенному взаимообмену учебной информацией по каналам "учитель – ученик", "ученик – ученик" и "учитель – учитель";
- владение определенной психолого-педагогической устойчивостью и умение находить общий язык с виртуальными учащимися, когда педагог не видит своих учащихся в процессе обучения;
- умение своевременно организовать и работать с сетевыми телекоммуникационными образовательными ресурсами, технологиями разработки сетевых учебных курсов и мультимедийных образовательных ресурсов;
- быть способным заблаговременно подготовить все необходимые компоненты сетевого учебного курса, а также умение разработать структурированный календарь событий для прохождения учебного курса и всех видов учебно-методической отчетности;
- способность поощрения и стимулирования совместной работы обучающихся при выполнении поставленных учебных задач с помощью сетевых технологий;

- способность информирования обучающихся об их текущих результатах контрольных заданий и тестов с использованием сетевых технологий;
- быть способным своевременно совершенствовать содержание сетевого учебного курса.

Среди ресурсоемких сетевых сервисов следует отметить Online-вещание, пакетную доставку и аудио-видеоконференцсвязь [108, 137, 142, 203].

Видеоконференции. Видеоконференция является современной технологией, которая позволяет обучающемуся в режиме online получать видео и аудио информацию, а также позволяет транслировать видеоконференции и выступления, разнообразные электронные документы (таблицы, видеоматериалы, текст, компьютерную анимацию, графики).

Однако, для осуществления видеотрансляции необходима студия видеозаписи, которая помимо микширующего и записывающего оборудования должна иметь кодирующее устройство, предназначенное для преобразования входящего аналогового сигнала в цифровой поток. Таким образом, получается, что потоковое видео передается через спутниковые и наземные линии телекоммуникаций.

Видеоконференция не заменит личного общения, однако, она позволяет добиться качественного уровня общения участников образовательного процесса. Как показывают исследования последних лет, при телефонном общении передается только одна десятая часть транслируемой информации по видеоконференции. А возможность наблюдать за мимикой и жестикულიцией выступающего увеличивает коэффициент полезного восприятия учебной информации до 60%. Но несмотря на все положительные моменты использования видеоконференций в образовательном процессе, есть некоторые недостатки, например, отсутствие обратной связи между учеником и учителем, что не позволяет последнему реагировать на реакцию обучающегося и оперативно отвечать на его вопросы. Обратную связь с учеником можно организовать с помощью: телеконференции, видеоконференции и электронной почты. Данные сервисы позволяют более эффективно применять в образовательном процессе

традиционные формы обучения, такие как семинары, лекции и контрольные мероприятия. При трансляции видеоконференции так же, как и при очном обучении, учащиеся видят действия учителя, а учитель реакцию учащихся.

Эффективность сетевого взаимодействия образовательных учреждений в расширяющейся информационно-образовательной среде зависит от информационно-коммуникационной инфраструктуры региона. Решение проблем развития единого информационно-образовательного пространства региона возможно лишь при достижении некоторого уровня информатизации системы образования. В Российской Федерации накоплен огромный опыт в построении интегрированных образовательных систем для сетевого взаимодействия в реализации совместных образовательных программ [6].

В условиях сетевого взаимодействия образовательных учреждений обучение участников учебного процесса некоторого общеобразовательного учреждения осуществляется за счет организованного и целенаправленного использования и привлечения технических и образовательных ресурсов других образовательных учреждений. Так, например, около 12 вузов, расположенных в различных федеральных округах России от Владивостока до Санкт-Петербурга, объединились в 2009 году на базе Санкт-Петербургского государственного университета сервиса и экономики в единый Совет Национального научно-образовательного инновационно-технологического Консорциума вузов сервиса. Вузы сервиса, в которых обучаются более 165 тысяч студентов и работает около 7 тысяч преподавателей, объединившись в Консорциум, в числе первых в России решили использовать преимущества сетевого взаимодействия. В рамках Консорциума обозначено около 30 направлений сотрудничества – от разработки и реализации инновационных проектов до организации мобильности студентов и преподавателей, объединенных ГАК, электронных библиотек и т.п.

Вместе с тем, анализ существующего положения показывает, что наряду с прогрессом в техническом оснащении образовательных учреждений компьютерным и телекоммуникационным оборудованием, наблюдается явное

отставание в обновлении учебно-методического и технологического обеспечения образовательных программ.

В деятельности современного педагога особое место занимает умение организовать сетевое сообщество, то есть использовать возможности сервисов Web 1.0, 2.0, 3.0, 4.0. в своей профессиональной деятельности. Востребованность сервиса WWW стала неплохим стимулом для самосовершенствования web-ориентированных концепций и технологий в образовании, повышающих потенциал участников образовательного процесса. Повсеместное использование этих технологий стало причиной эффективных изменений технологий www, т.е. изменение «версии» Web. Для выявления различных особенностей Web-технологий необходимо провести сравнительный анализ существующих версий - Web 1.0, 2.0, 3.0, 4.0.

Многие исследователи считают Web 1.0 «тот Web, который был до Web 2.0». Австралийский исследователь Терри Флю отличие между сервисами Web 1.0 и Web 2.0 описывает следующим образом: «развитие от персональных страниц до блогов и блог - агрегаторов, от простой публикации материалов до участия и обсуждения, от контента сайта, как результата больших инвестиций — к интерактивному процессу накопления информации, и от систем управления контентом до систем, основанных на ссылочных тегах» [253]. Автор полагает, что как раз эти факторы сформировали важнейшие изменения в тенденциях, которые привели к началу всеобщего увлечения Web 2.0.

Что понимается под термином Web 2.0? В отечественной и зарубежной педагогической литературе нет четкого ответа на этот вопрос. Один из главных идеологов Web 2.0 Тим О'Райли дает следующее его определение: «методика проектирования систем, которые путём учёта сетевых взаимодействий становятся тем лучше, чем больше людей ими пользуются» [255]. По мнению Т. О'Рейли, «Web 2.0 не имеет четких границ. Это, скорее, гравитационное ядро, представляющее из себя свод правил и решений и связанная с ним система сайтов, каждый из которых придерживается этих правил в разной степени в зависимости от удаленности или приближенности к ядру» [255]. *Принцип*

*привлечения пользователей* к наполнению и неоднократной выверке выкладываемого информационного материала, является главной особенностью Web 2.0. Отсюда можно сделать вывод, что термин Web 2.0 означает проекты и сервисы, непосредственно формируемые и совершенствуемые самими пользователями, например блоги, wiki, социальные сети и т. д.

Применение технологий Web 2.0 в образовательном процессе школы, по мнению Ю.В. Шишковой, обладает большой возможностью в области решения таких педагогических задач, как нелинейная подача информации, увеличение ответственности и самостоятельности учащихся, а также рост уровня мотивации к данному предмету. На современном этапе развития системы образования применение технологий последнего поколения играет решающую роль за счет таких характеристик Web 2.0, как доступность, интерактивность, социальность и креативность [245].

С использованием технологией Web 2.0, новый «контент» создается миллионами пользователей. При этом взаимодействие между пользователями происходит не в форме прямого обмена информацией, а в форме совместного создания сетевого образовательного ресурса. Создание новых сетевых образовательных ресурсов приводит не только к тому, что можно решать новые образовательные задачи, но и к тому, что меняется мировоззрение обучающегося, которое позволяет им видеть мир с новой точки зрения. Сегодня ведущие WWW-консорциумы, веб-эксперты разрабатывают Web 3.0 – современную альтернативу технологии Web 2.0, являющуюся следствием качественных изменений во Всемирной паутине. Идея технологии Web 3.0 заключается в том, что пользователь, который раньше самостоятельно формировал контент, отныне создает контент коллективно, и создателями контента помимо рядовых пользователей являются эксперты в данных направлениях деятельности, при этом статус участника контента может быть трансформирован на экспертный, как может быть трансформирована и форма взаимодействия создателя контента и портала [136].

В данном исследовании под термином Web 2.0 будет пониматься работа, направленную на использование сервисов второго поколения для коллективного создания информационных и образовательных продуктов, при этом состав участников коллективной работы не ограничен во времени и пространстве [162]. Любой участник коллектива должен получить возможность вносить изменения в содержимое Web-сайтов, добавлять свои разработки, а также оставлять комментарии на сайте по интересующему вопросу. В условиях роста коллективной активности пользователей, меняется структура Интернета. Т. О'Рейли выделяет, в качестве ядра Web 2.0, «использование коллективного разума» [255], которое употребляется в сервисах «Википедия» и «Фолксномия» [218].

Можно выделить несколько направлений использования блогов и технологии Вики-Вики в образовании:

1. Редактирование, аннотирование и публикация научных и учебно-методических материалов.
2. Ресурс для научных дискуссий (место для организации различных научных форумов).
3. Потенциал для консультаций между различными субъектами образовательного процесса (ученик – ученик, ученик – учитель, учитель – учитель).
4. Технологии для использования различных форм дистанционного обучения.
5. Совместная работа над учебным проектом школьников различных регионов и школ.
6. Внеурочное общение между школьниками, учителями и обществом, учителями и школьниками, между школьниками и педагогическим сообществом.
7. Совместная работа над цифровыми учебными материалами.
8. Мониторинг самостоятельной (внеаудиторной) работы школьников.
9. Площадка для осуществления сетевой исследовательской деятельности школьников.



Самыми известными сайтами, организованными по технологии Вики-Вики, являются Википедия и Летописи.ру.

Web 3.0 – это исключительно новейший подход к обработке информации, представленной в Интернете, который характеризуется размещением контента программами (machines) и пользователями во взаимодействии друг с другом с целью дополнения работы друг друга. Типичный пример сервиса Web 3.0 — YouTube. По мнению исследователя и разработчика сетевых сервисов, в том числе социальных сетей, руководителя Лаборатории информатики ЛП6 Марсело Диаса де Амори́ма, Web 3.0 предполагает создание гибкого, оптимизируемого, надежного и при этом дружественного по отношению к пользователям набора стандартов и технологий, которые позволили бы всякому пользователю, где бы он ни находился, идентифицировать всякое находящееся поблизости от него устройство и создать сеть с ним [251].

Обращение к современным подходам и технологиям, опирающимся на сервисы Web 2.0 и 3.0, позволяет оптимизировать учебный процесс. На первом этапе можно создавать небольшие по размеру учебные проекты (модули), на создание которых достаточно от одной до пяти минут. За это время обучающимися должен быть предоставлен учителю хорошо спроектированный учебный контент, направленный на освещение одной концепции или решение одной задачи, проиллюстрированный конкретными примерами. Из совокупности таких модулей можно создавать полную рабочую учебную программу, а ее автономные компоненты должны быть в свободном доступе, так, чтобы обучающиеся в любое свободное время могли самостоятельно обратиться к нужному контенту и из небольших модулей сформировать, под руководством учителя, индивидуальный образовательный маршрут, отвечающий современным образовательным задачам.

Использование блогов позволяет обучающимся общаться на самые разные темы (обсуждение контрольных работ, совместное выполнение домашних заданий и т. д.), а также содействует их различным инициативам. Многие преподаватели используют блоги для дополнительного обсуждения отдельных

вопросов и заданий изучаемого курса, которое стимулирует обучающегося на самостоятельный анализ полученной учебной информации. В таких блогах преподаватели также дают ссылки на дополнительные учебные материалы, литературу и ресурсы по изучаемой теме.

Сайты созданные по технологии вики-вики, где информация пополняется несколькими пользователями независимо друг от друга, могут быть использованы в качестве средства накопления знаний по конкретной учебной теме.

Блоги, сайты по технологии вики-вики и т. п. создают информационно-образовательную среду обучающегося, причем эта среда создается с точки зрения интересов самого обучающегося. Кроме того, эти инструменты позволяют учащемуся сформировать индивидуальное портфолио достижений в учебной и научной деятельности, представляя эти достижения в электронном виде во Всемирной паутине для коллективного обсуждения сообществом одноклассников и учителей.

В общеобразовательной школе среда, созданная на основе использования технологий Web 1.0, 2.0, 3.0, не заменит базовый учебный процесс, однако, без сомнения, может стать существенным его дополнением. Необходимо отметить, что технологии Web 2.0 предоставляют возможности не только для приобретения, но и для организации образовательного контента, в том числе с помощью самих учащихся, и во многом помогают перемещать центр контроля за образовательной траекторией обучающегося от учителя к ученику. Для большинства современных школьников сознательное включение в образовательный процесс сервисов Web потребует определенных усилий по самоорганизации. То же относится и к учителям, так как для многих из них работа с технологиями Web может оказаться нелегкой задачей, а следовательно, они обязаны будут приспосабливаться к ситуации, когда инициатива в организации образовательного процесса переходит к самим ученикам.

Благодаря доступности, открытости, интерактивности и коллективизму социальные сервисы Web 2.0 и Web 3.0 становятся естественной информационно-

образовательной средой, и эффективность их использования в учебном процессе не ставится под сомнение исследователями [136].

Один из примеров образовательного проекта на основе технологии Web 3.0 – это технология Образование 3.0, которая способствует тому, чтобы переступить границы традиционной системы образования и сделать процесс обучения личностно-направленным, индивидуально-ориентированным. Этому способствует и появление технологий облачных вычислений, а также значительное повышение возможностей хранения данных и усовершенствование способов их обработки.

По мнению ученых Д. Кеаца, Ф. Шмидта, Образование 3.0 характеризуется «богатými кросс-организационными, межкультурными образовательными возможностями, в рамках которых ключевую роль в качестве создателей артефактов знаний, являющихся общими, играют сами учащиеся и где большую роль играют социальные сети и социальные выгоды за пределами непосредственной сферы деятельности» [250].

Д. Кеац и Ф. Шмидт полагают, что особое значение имеют несколько аспектов Образования 3.0. В первую очередь, усиливается роль самостоятельного выбора обучающимися образовательного маршрута. Во-вторых, в Образовании 3.0 одной из важнейших составляющих должно стать понятие «мобильность технологий». И здесь может быть понадобится всесторонний доступ к учебным ресурсам, технологиям, инструментам, включая доступ к экспертному сообществу (оценщикам проектов, экспертным группам, отдельным экспертам – носителям узкопрофессионального знания). Еще одним аспектом Образования 3.0 является возможность совместного обучения в группе, при этом состав группы может быть любым. Однако в то время, как Образование 3.0 является многообещающим для системы отечественного образования в целом, оно создает трудно выполнимые задачи для российских учебных заведений. Использование новых разработок на основе технологий Web в отечественной системе образования приводит к появлению современных образовательных учреждений и организаций, которые со временем будут серьезно соперничать с сегодняшними образовательными учреждениями в сфере оказания образовательных услуг.

На современном этапе развития общества и государства в системе образования выделяются такие глобальные проблемы, как научно-техническая революция, демографические сдвиги, глобализация [251].

И в этой связи все исследователи соглашаются с тем, что необходимый ответ этим проблемам – системная трансформация, а не только улучшение образовательных учреждений. Создание инновационной экосистемы для системы образования приведет к модернизации системы образования, которая характеризуется более эффективной передачей знаний от педагогов к обучающимся. В условиях внедрения Образования 2.0, 3.0 функции учителя трансформируются. Традиционно функции учителя неизменно заключались в демонстрации и моделировании учебного материала, однако в условиях использования технологий Web основной функцией учителя стало активное использование электронных образовательных ресурсов в учебном процессе. В эпоху информатизации системы образования контент свободно доступен обучающемуся, и соответственно, очень важно прийти на помощь обучающемуся в процессе самообучения, научить тому, как обучаться.

Образование 3.0 носит все контуры технологии, которая создается на основе использования средств ИКТ и связи, активного использования современных образовательных программных продуктов, а также методов и приемов образовательной деятельности. А.М. Кондаков выделяет следующие характеристики Образования 1.0, 2.0, 3.0 [60, 61] (см. таблицу 3):

**Таблица 3 - Характеристики Образования 1.0, 2.0, 3.0**

<b>Характеристики</b>	<b>Образование 1.0</b>	<b>Образование 2.0</b>	<b>Образование 3.0</b>
Школы расположены	В образовательном учреждении	В образовательном учреждении или во всемирной сети интернет	В эпоху появления мобильных устройств (планшетов, смартфонов) – где угодно
Оборудование и программное обеспечение в школах	Приобретается за огромные средства и не используется	Открыто и доступно по более низкой цене	Доступно по низкой цене и используется повсеместно
Мобильные устройства	Отобраны у дверей класса	Приняты некоторыми условиями	Активно используются для индивидуализации образовательного процесса и роста мотивации к обучению

«Мобильность технологий» должна стать одной из существенных составляющих в Образовании 3.0. Для этого может потребоваться повсеместный доступ к информационным образовательным инструментам, технологиям, ресурсам, в том числе доступ к экспертному сообществу (оценщикам проектов, отдельным экспертам, экспертным группам – носителям узкопрофессиональных умений, знаний и навыков). С усовершенствованием и расширением технологий мобильной телефонии (планшетов, смартфонов и пр.), а также увеличением зоны прямого доступа к Интернету, на основе беспроводного и спутникового Интернета понемногу создается ситуация, когда обучающийся, который хочет получить знания, может это сделать почти из любой точки страны и мира.

Еще один пример образовательного проекта на основе технологии Web 3.0 – так называемая школа Web 3.0 [59]. Цель создания школы Web 3.0 – теоретическая разработка и практическая реализация новой модели образования, в том числе:

- обеспечение высокого уровня качества образования, как на основе успешности сдачи ЕГЭ, так и на основе высокого уровня результатов учащихся в тестах международных исследований, востребованности выпускников ведущими вузами РФ, рынком труда;

- формирование образовательного сообщества школы (реального или виртуального), включающего участников проекта (учителей, родителей, учащихся) и систему коммуникации, сочетающую виртуальные и реальные формы взаимодействия;

- создание, поддержка и развитие сервера обучения школы, содержащего интерактивный учебный контент, систему ссылок на образовательные ресурсы и активности сети, сервисы и инструменты для образовательной работы в сети, сеть площадок для онлайн-образования;

- работа экспертной площадки, обеспечивающей разработку и развитие концепции школы, ее методологическую рефлексивность;

- разработка механизмов, обеспечивающих непосредственное участие родителей в реализации образовательного процесса.

Основные акценты образования в модели «школа Web 3.0» сделаны на:

- информатизации (развитие модели 1:1, электронные журналы, электронные дневники, электронные учебники, формирование дистанционных технологий, online трансляции);
- сетевом подходе (участие в формировании учебного сегмента Интернета, сетевых сообществ и сетевых форм взаимодействия учащихся);
- компетентностной парадигме (дифференцированность и вариативность содержания образования, его профилизация и специализация);
- проектности образования (применение проектно-исследовательских и игровых технологий);
- решении воспитательных задач как ключевых задач образовательного учреждения;
- формировании компетенций всех участников учебного процесса.

Web 4.0 определяется исследователями как высококачественный интернет-контент и сервисы, которые создаются обычными пользователями на технологической платформе Web 3.0. В Web 4.0 создание контента, служб и сервиса для общения, работы, обучения, отдыха становится настолько доступным, что каждый пользователь Интернета в состоянии создавать собственные сервисы, где он будет реализовываться индивидуально или вместе со своим социумом. Современное состояние Web можно охарактеризовать как Web 3.5, т. е. когда Web 3.0 уже обладает возможностями Web 4.0, но Web 4.0 еще не в состоянии функционировать полноценно [136].

На основе проведенного анализа современных образовательных тенденций и ключевых технологий Web можно констатировать, что представляется не только целесообразным, но и неизбежным использование в учебный процесс общеобразовательной школы технологий Web для роста мотивации обучающихся и достижения планируемых образовательных результатов и, соответственно, повышения качества образования.

**Сетевые педагогические сообщества.** Участие в сетевых педагогических сообществах – это одна из удачных форм привлечения учащихся к

самостоятельной работе. Во внеклассное время можно выполнять индивидуальные домашние задания к семинарским занятиям, создавать групповые или индивидуальные учебные проекты, самостоятельно готовиться к контрольному мероприятию, заниматься дистанционно по определенному модулю в другой школе или вузе, получать профильное образование, самообразование. Результаты самостоятельной деятельности так же, как и на семинарских занятиях, фиксируются в информационно-образовательной среде школы, ученики могут сделать эти ресурсы доступными для учащихся других школ и учителей, то есть различным участникам образовательного процесса.

Как отмечает Е.Д. Патаракин, сетевые образовательные сообщества могут быть целенаправленно использованы учителем для совершенствования следующих качеств личности учащихся:

- ✓ совместного мышления;
- ✓ толерантности;
- ✓ изучения экологических стратегий и децентрализованных моделей;
- ✓ критичности мышления [177].

Объединения учителей посредством сети интернет или сетевые сообщества – это современная организационная форма организации педагогической деятельности преподавателей в сети Интернет. Участие в педагогических сетевых сообществах позволяет педагогам с разных регионов России, контактировать между собой для решения профессиональных вопросов, а также дает возможность реализовать себя и увеличить личный педагогический уровень.

Деятельность учителя в сетевом сообществе направлена, прежде всего, на школьника: на развитие интереса к преподаваемому предмету; на развитие его творческого мышления, коллективных форм работы. Учитель организует работу школьников для участия в дистанционных олимпиадах, конференциях и направляет деятельность школьников в телекоммуникационных проектах. Второе направление профессиональной деятельности учителей в сетевых сообществах – это деятельность, направленная на самих педагогов, на самосовершенствование и

самообразование, деятельность, связанная с повышением профессиональной квалификации в системе дополнительного профессионального образования [86].

В современных педагогических сетевых сообществах применяют следующие формы учебной деятельности:

- ✓ учебная телеконференция;
- ✓ offline конференция или виртуальная конференция;
- ✓ обсуждение в чате;
- ✓ обучающий практикум;
- ✓ виртуальное обучение с помощью педагогического сообщества;
- ✓ учебный конкурс;
- ✓ совместное создание веб-страниц;
- ✓ виртуальный опрос учащихся;
- ✓ учебный виртуальный проект;
- ✓ виртуальная вечеринка;
- ✓ «мастер-класс» по определенной тематике;
- ✓ проектировочный семинар;
- ✓ фестиваль проектов и т.д.

Основной целью данного сообщества должна быть передача педагогического опыта другим участникам сообщества. Учителя могут найти в сети рекомендации по конкретным темам учебного процесса, методические разработки по участию или проведению различных мероприятий учебного назначения, в том числе с использованием возможностей сети (создание различных проектов, конкурсов, конференций, форумов и т. д.). Одним из основных факторов является то, что участники педагогических сетевых сообществ имеют возможность получать новейшие знания по своей специальности, тем самым повышая степень своей профессиональной компетентности.

*Сетевые педагогические сообщества* должны соответствовать следующим критериям:



- совместного мышления. Учебно-методическая, творческая и познавательная деятельность учителей первоначально имеет сетевой и коллективный характер;

- толерантности. Педагогическому сообществу необходимо сформировать личность, способную взглянуть на поставленную задачу с другой точки зрения и способную понять позицию другого участника сетевого сообщества;

- критичности мышления. Совместная педагогическая деятельность участников педагогического сообщества, готовых в случае необходимости критиковать, обсуждать и изменять гипотезы, играет огромную роль при проверке гипотез, поиске ошибок и фальсификации теорий. Необходимо погрузить учащихся в такую учебную среду, где критическая дискуссия является обязательной.

На современном этапе развития системы образования существуют более трех-четырёх десятков сравнительно эффективных средних и крупных Интернет-площадок, в высокой степени соответствующих указанным ранее критериям и, соответственно, являющихся устоявшимися педагогическими сетевыми сообществами. В своей работе выделим некоторые из них.

Педсовет.org. (<http://pedsovet.org>). Педсовет.org – это огромное сообщество для коллективного взаимодействия и общения педагогов на расстоянии, современная организационная форма дистанционной образовательной деятельности и ресурс для роста педагогической квалификации учителей с различных регионов страны. Количество участников ресурса с каждым годом стремительно увеличивается: педагоги из отдаленных сел и городов делятся индивидуальным накопленным опытом педагогической работы, активно обсуждают проблемные профессиональные вопросы, имеют возможность непосредственно обратиться к ученым, авторам популярных учебников и учебно-методических материалов, а также к специалистам системы образования. Цели ресурса Педсовет.org: формирование и активизация профессионального педагогического сообщества для популяризации в сети интернет деятельности участников образовательного процесса (участников сообщества). На данном

ресурсе участники сообщества (учащиеся и учителя) имеют возможность размещать свои учебно-методические материалы, могут вести индивидуальный блог, участвовать в конкурсах и форумах.

Сеть творческих учителей. Один из крупнейших учительских Интернет-проектов Российской Федерации. Данный ресурс является широкой площадкой для творческого взаимодействия различных участников образовательного процесса: методистов, преподавателей, ученых, авторов учебников, учащихся и т.д. Ресурс «Сеть творческих учителей» позволяет организовать: мастер-классы; объединять участников сообщества для организации творческих групп по различным направлениям профессиональной деятельности; педагогические конкурсы; методические марафоны; ИКТ-фестивали педагогов-предметников; тематические форумы по определенной тематике. На данном ресурсе любой желающий может найти: различные учебно-методические материалы, в том числе материалы, относящиеся к применению средств ИКТ в учебном и воспитательном процессе; ссылки на наиболее популярные методические, тематические и аналитические научные статьи для учителей; юридическую консультацию, касающуюся образовательного процесса. Для любого участника образовательного процесса после прохождения процесса регистрации на данном ресурсе становится доступной подписка на электронную рассылку новостей ресурса «Сеть творческих учителей».

Ресурс «Сеть творческих учителей» является площадкой для организации дистанционного взаимодействия между участниками образовательного процесса, в частности для создания баз данных по образовательным программным продуктам и опыту их использования на уроках информатики, а также во внеклассной деятельности учащихся; учебно-методической поддержки педагогов в области применения средств ИКТ в учебном процессе; презентаций нового программного обеспечения для осуществления учебной деятельности и презентаций учебных и учебно-методических материалов к ним; внедрения в учебный процесс современных информационных технологий и методов дистанционного обучения; совершенствования целостного образовательного

пространства; создание механизмов открытой профессиональной экспертизы педагогического опыта преподавателя; обеспечения плавного вхождения российских педагогов и образовательных учреждений в современное международное сообщество новаторов в образовании, увеличивающих качество обучения на основе применения средств информационных технологий.

Открытый класс (<http://www.openclass.ru>). «Открытый класс» разрабатывается «Национальным фондом подготовки кадров». Данный ресурс направлен на содействие процессам информатизации и компьютеризации образовательных учреждений; служит площадкой для повсеместного внедрения передовых методик и их использования и внедрения, профессионального саморазвития учителей и свободного использования электронных образовательных ресурсов, эффективной реорганизации системы учебной и учебно-методической поддержки процесса информатизации образования.

Ресурс «Открытый класс» - это площадка, позволяющее современным педагогам отыскать в сети интернет ответы на огромное количество трудноразрешимых проблем, здесь они могут показать свою педагогическую активность, повысить свой профессиональный уровень.

«Интернет-государство учителей» (<http://intergu.ru>). Настоящий ресурс создан Министерством образования Российской Федерации. Этот ресурс является открытой системой для индивидуальных сетевых проектов. Ресурс «Интернет-государство учителей» предполагает знакомство участников сообщества с современными образовательными ресурсами. Это место для обсуждения накопившихся проблем системы образования; обмена накопленным педагогическим опытом; консультаций с узкоспециализированными специалистами по определенной тематике; тестирования по разнообразным областям науки и образования, а также создания индивидуальных тестов; учебной и методической помощи педагогам. Сообщество «Интернет-государство учителей» обладает банком образовательных ресурсов «Инфотека», позволяющим на «виртуальном педсовете» обсудить различные профессиональные проблемы, здесь любой желающий учитель может получить профессиональную

консультацию от своих коллег, а также поделиться своим накопившимся педагогическим опытом. На данном ресурсе учителя могут разместить учебно-методические материалы, получить профессиональную оценку на уже опубликованные работы, могут участвовать в форуме.

Информационно-образовательный портал RusEdu (<http://rusedu.net>). Ресурс "Сетевого образовательного сообщества RusEdu" создан группой образовательных ресурсов RusEdu. Данный ресурс содержит больше десяти сайтов педагогической и образовательной тематики.

Ресурс "Сетевого образовательного сообщества RusEdu" является виртуальным методическим комплексом, где современные учителя могут обмениваться своим накопленным педагогическим опытом, узнать других и показать себя. На данном ресурсе можно разместить индивидуальные и коллективные разработки учителей. На данном ресурсе: размещаются текущие новости системы образования; имеется методическая копилка, дебат-клуб, архив образовательных программ.

Образовательный портал Ucheba.com. Ресурс «Образовательный портал Ucheba.com» создан некоммерческим информационным сообществом «Российский Интернет» и направлен на тех, кто профессионально ориентирован на педагогическую деятельность, в то же время здесь смогут найти необходимую информацию и родители обучающихся, а также и сами обучающиеся. Данный ресурс содержит каталог необходимого учебного оборудования, учебное оборудование Российской Академии Образования с комментариями профессионалов; минимальный необходимый перечень учебного оборудования для образовательного учреждения; перечень поурочных планов; перечень тематических планов; есть информация об экзаменах, а также методическая копилка.

Портал МИНОБР.ОРГ (<http://www.minobr.org>). Данный ресурс служит площадкой для всевозможных конкурсов для учащихся различных возрастных категорий; всероссийских дистанционных олимпиад по различным школьным предметам, а также всероссийских марафонов для различных учащихся; открытых

всероссийских фестивалей для учащихся различных возрастных категорий. Ресурс предоставляет возможность: преподавателям стать одним из организаторов всероссийских мероприятий; ученикам, а также их родителям получить профессиональную помощь педагога и психолога; получить сертификат участника всероссийских олимпиад или конкурсов; выиграть грант на обучение в вузе; получить профессиональную рецензию на творческие работы обучающихся от передовых учителей.

Портал «Методисты.ру» (<http://metodisty.ru>). Ресурс «Профессиональное сообщество педагогов Методисты.ру» входит в «Информационно-образовательный портал RusEdu». Ресурс состоит из огромного количества сайтов, связанных единой тематикой - обучение и образование. Данный ресурс - это огромный шаг на пути использования средств информационных технологий в педагогической деятельности. Предназначен ресурс для удовлетворения потребностей учителей в общении между собой, обмене педагогической информацией, а также позволяет учителю самосовершенствоваться. Ресурс содержит чат, возможность для диспутов, тематические площадки, блог, тематический форум. На ресурсе есть не менее тридцати групп для общения различной направленности (различная тематика и направления – родители, классные руководители, предметники, администрация и т.д.). каждая группа внутри сообщества выкладывает для обсуждения методические разработки уроков, учебных программ, презентации уроков.

Общероссийское педагогическое экспертное Интернет-сообщество (<http://window.edu.ru/resource/057/47057>). Целью данного ресурса является применение возможностей «педагогов-передовиков», а также передовых педагогических коллективов для осуществления независимой экспертизы главных компонентов ФГОС общего образования 2-го поколения.

Портал Интернет-сообщества учителей (<http://pedsovet.su>). Главный принцип ресурса: "Учитель, помоги учителю!". Данный ресурс содержит разнообразные цифровые образовательные ресурсы, такие как учебные программы, презентации уроков, методические разработки уроков и т.д. Также на

данном ресурсе есть тематический форум, разнообразные разделы по школьным предметам, новости образования и т.д. Можно обсудить и рассказать о всех аспектах связанных с общеобразовательной школой, а также учебной деятельностью. В этих обсуждениях принимают участие не только школьные педагоги, но и учащиеся, а также родители.

Сообщество учителей Intel Education Galaxy - Образовательная галактика Intel. (<http://edugalaxy.intel.ru/index.php>). Данный ресурс позволяет общаться педагогам-единомышленникам не только между собой, но и с независимыми экспертами, для этого имеются соответствующие блоги и форумы. В качестве экспертов выступают тьюторы программ и методисты, служащие компании Intel, независимые консультанты, а также журналисты. Тематика вопросов, обсуждаемых на ресурсе «Образовательная галактика», ежедневно дополняется и меняется. Материалы, выкладываемые на данном ресурсе, полезны непосредственно учителям практикантам, а также теоретикам.

Сообщество e-Learning PRO. (<http://www.elearningpro.ru>). Ресурс «e-Learning PRO» служит для объединения единомышленников-профессионалов работающих в области электронного обучения. Любой участник сообщества «e-Learning PRO» может участвовать в разработке и организации электронного обучения, в обмене знаниями и опытом проектирования учебного процесса при дистанционном обучении, имеет доступ к учебно-методическим материалам, необходимым для развития электронного проекта.

Проведенный дидактический и методический анализ возможностей педагогических сообществ позволяет считать, что эти ресурсы оказывают содействие учителю: в организации дистанционной формы деятельности; повышении профессиональной квалификации педагогов из отдаленных уголков страны; передаче педагогического опыта; помогают непосредственно контактировать с авторами учебников и учебно-методических материалов, с передовыми учеными, с различными специалистами системы образования; в методической поддержке учителей в области современных ИКТ; в расширении информационно-образовательной среды образовательного учреждения;

обеспечении вхождения российских учителей в международное сообщество, повышении эффективности педагогических процессов на основе использования ИКТ.

Более 80% участников этих ресурсов («Педсовет.org», «Открытый класс», «Сетевое образовательное сообщество RusEdu» и др.) – школьные педагоги высшей и первой квалификационной категории, передовые учителя-методисты, что позволяет построить в сети Интернет некоторую систему тьюторства. Эта система может включать разнообразные: консультативные линии; мастер-классы; лучшие презентации; экспертные материалы передовых педагогов; индивидуальные и коллективные курсы повышения квалификации педагогических кадров. Выкладывая свои учебно-методические материалы, современный педагог может получить квалифицированную профессиональную помощь и оценку выкладываемых работ от своих коллег по образованию. Применение этих ресурсов («Педсовет.org», «Открытый класс», «Сетевого образовательного сообщества RusEdu» и др.) в образовательном процессе позволяет любому участнику педагогических сетевых сообществ разработать индивидуальную траекторию профессионального роста и самообразования.

Таким образом, выделяются следующие дидактические возможности использования сетевого взаимодействия в образовательном процессе:

- свободный доступ к образовательной, научной и научно-популярной информации, создаваемой педагогическим сообществом и выкладываемой на различных Интернет-ресурсах;
- возможность поиска необходимой информации с помощью Интернет-ресурсов;
- возможность получения почтовой рассылки, заказанной информации;
- возможность участия в разнообразных образовательных семинарах, форумах и чатах при обсуждении проблем образовательного характера;
- возможность предоставления отсроченной и интерактивной консультативной поддержки учащихся;
- возможность интерактивной работы при самообразовании;

- возможность просмотра видеоконференций с помощью интернет, в том числе в удаленных точках региона и страны.

**Кейс-технологии.** Принцип кейс-технологии состоит в том, что в начале обучения составляется индивидуальный план и каждый ученик получает некоторый «кейс», включающий мультимедийный видеокурс, пакет учебно-методической литературы, обучающие программы и виртуальную лабораторию, а также электронную рабочую тетрадь. Электронная рабочая тетрадь представляет собой оригинальный путеводитель по изучаемому курсу и включает рекомендации по содержанию учебного материала, тесты, контрольно-измерительные задания для самопроверки, практические и творческие задания. Проходя учебный материал, учащийся может получать помощь по электронной почте, пересылать результаты выполнения лабораторных работ и практических заданий.

По мнению М.В. Ососовой, внедрение компетентностно-ориентированного подхода в практику образования требует поиска необычных организационных форм, необходимых для развития ключевых компетенций. Использование проектно-исследовательских методов, дифференциация, индивидуализация, встраивание в методическую систему личностно-ориентированных методов обучения способствуют формированию ключевых компетенций [173]. Для решения обозначенной проблемы многие исследователи предлагают применять в общеобразовательной школе **кейс-метод обучения** (case study)».

Под кейс-методом обучения М.В. Ососова понимает следующее: «Метод активного обучения на основе реальных ситуаций. Преимуществом кейсов является возможность оптимально сочетать теорию и практику, что представляется достаточно важным при подготовке специалиста» [173].

Проблема внедрения кейс-метода в практику образовательного учреждения в настоящее время является весьма важной, что обусловлено следующими причинами:

- первая вытекает из общей направленности модернизации образования, его направленность не столько на получение определенных знаний, сколько на



развитие профессиональных компетенций, умений и навыков мыслительной деятельности, формирование личностных способностей, среди которых главное внимание уделяется способности к обучению, парадигмы и смене мышления;

- вторая вытекает из формирования требований к качеству педагога, который, помимо удовлетворения требованиям первой причины, должен обладать также способностью оптимального поведения в разнообразных ситуациях, отличаться эффективностью и системностью действий в условиях неопределенности [58].

Обучающиеся по кейс-технологии применяют информационные сети и телекоммуникации для проведения конференций, online консультаций, переписки по чату и для обеспечения учеников учебно-методической литературой, а также информацией из баз данных и электронных библиотек. Главным плюсом данной формы обучения является возможность более оперативного руководства учащимися, более эффективного воспитания в ходе общения с педагогом и одноклассниками [10].

Материалы учебного характера, применяемые при обучении с помощью кейс-технологий, отличаются целостностью и полнотой. Выделим лишь некоторые достоинства, таких материалов:

- ✓ сопровождение лекций звуком и анимацией;
- ✓ возможность работы с электронной библиотекой самостоятельно как в образовательном учреждении так и дома;
- ✓ наглядность, т.е. возможность демонстрации видеоматериалов, иллюстраций, различных схем, использования квантованного текста с выделенными существенными определениями и т.д.;
- ✓ возможность нелинейной работы с материалом, обеспеченного гиперссылками;
- ✓ использование интерактивных заданий на семинарах, а также демонстрация анимированных примеров решения практических задач.

О.Г. Смолянинова считает целесообразным выделить следующие основные этапы создания кейса.

1. Определить цель создания кейса. Заранее приготовить задания и вопросы, позволяющие обучающимся овладеть современными видами телекоммуникаций.

2. Адаптировать соответствующую целям абстрактную ситуацию на некоторую фирму.

3. Заранее проделать определенную работу по поиску информации для кейса. Эту информацию можно искать по ключевым словам в сети Internet. Можно провести анализ каталогов газетных публикаций, касающихся темы решаемой задачи, статистических сводок, научных статей, печатных изданий.

4. После поиска информации необходимо сгруппировать эту информацию для кейса.

5. Продемонстрировать первичный подготовленный вариант материала для кейса. Для этого необходимо сделать компоновку материала, макетирование, создать презентацию.

6. У конкретной организации или фирмы получить необходимое разрешение на использование кейса в учебном процессе, если предоставленная информация содержит конфиденциальные сведения.

7. Провести широкое обсуждение кейса, для чего необходимо подключить обширную аудиторию. Перед апробацией нужно получить экспертную оценку профессионалов в данной сфере. На этом этапе могут быть внесены изменения в кейс с учетом замечаний экспертов.

8. На последнем этапе необходимо подготовить методические рекомендации по использованию данного кейса, а также разработать практические задания для обучающихся и приблизительные вопросы для дискуссии и презентации кейса [212].

По мнению автора, кейс-метод формирует следующие навыки у обучающихся: *аналитические навыки, практические навыки, творческие навыки, коммуникативные навыки, социальные навыки, самоанализ.*

Лабораторная работа с учащимися 9 класса **по методу кейс-технологии.** После изучения разделов, по учебнику Н.Д. Угриновича: MS Word, MS Excel и

основных устройств ПК, можно провести лабораторную работу с использованием ситуационно-ролевой игры по кейс-методу.

*Основными целями* лабораторной работы являются:

- повторение и закрепление знаний об основных устройствах ПК;
- закрепление навыков работы с офисными приложениями MS Word, MS Excel;
- ознакомление учащихся с профессией маркетолога и бухгалтера и применение полученных знаний и умений на практике.

Для выполнения поставленной цели учащиеся делятся на группы по четыре человека случайным образом. Участники всех групп являются сотрудниками отдела маркетинга некоторой фирмы. В каждой группе необходимо назначить менеджера, бухгалтера и маркетологов. Все группы получают кейсы с заданием подобрать варианты приобретения нового или модернизации имеющегося компьютера. Для двухчасового урока кейс может содержать как бумажные, так и электронные документы:

- **электронный кейс** - задание и бланк заказа, образец счета на оплату, текст договора купли-продажи, реквизиты предприятия и заказчика;
- **бумажный кейс** - тесты 3 варианта, задание и бланк заказа, образец договора купли-продажи, реквизиты предприятия и заказчика;
- **профессия-маркетолог** - должностные обязанности маркетолога.

Дальнейшая работа состоит из трех этапов.

На первом этапе учащиеся дискутируют под руководством учителя, обсуждают задание и материалы кейса. Учитель обращает внимание учащихся на особенности профессии маркетолога. Помогает учащимся оценить сложившуюся ситуацию, подводит учащихся к вариантам решения, не навязывая своего мнения.

На втором этапе учащиеся выполняют практическую работу для решения поставленной проблемы. Маркетологи должны найти подходящие варианты для заказчиков. Менеджер подготовить договор купли – продажи. Бухгалтер подготовить счет.

На заключительном этапе проводится общая дискуссия. Менеджеры всех групп представляют полученные варианты решений и подготовленные пакеты документов. Все учащиеся под руководством учителя обсуждают и оценивают варианты решения поставленной проблемы. Учащиеся сообща определяют, какими качествами и навыками должен обладать представитель этой профессии.

Таким образом, можно сделать вывод, что кейс-метод способствует формированию у учащихся самостоятельного мышления, умения учитывать и выслушивать другую точку зрения, аргументированно высказывать свою, вырабатывает позитивную мотивацию и интерес по отношению к учебе. С помощью этого метода школьники имеют возможность проявлять и совершенствовать аналитические и оценочные навыки, научиться работать в коллективе, находят наиболее рациональные решения поставленной проблемы, овладевают умением практического использования материала. Кейс активизирует школьников, развивает аналитические и коммуникативные способности, оставляя обучаемых один на один с реальными проблемными ситуациями.

### ***1.3.3. Модульная форма организации обучения***

Постоянное реформирование системы образования в Российской Федерации, обусловленное происходящими в обществе социальными изменениями и реинтеграцией в мировое образовательное пространство, определило трансформацию важнейших ориентиров образовательной деятельности в общеобразовательном учреждении. Реинтеграция Российской Федерации в Европейское пространство высшего профессионального образования, предложенное Болонским процессом, ставит нас перед необходимостью внесения изменений в устоявшуюся систему общего и высшего образования.

Традиционные организационные формы обучения (семинары, урок, лекция, и др.) имеют значительные недочеты: одинаковый темп изложения материала для детей с разным уровнем подготовленности; фронтальная форма изложения материалов практических занятий, которая не учитывает разный уровень

подготовленности и работоспособности детей; доминирование словесных методов изложения материала. Решить эту проблему можно применением в современном образовательном учреждении зачетно-модульной, модульно-рейтинговой и кредитно-модульной формой обучения. Связующим звеном содержания всех трех форм обучения является модуль. Модуль способствует формированию ключевых компетенций и личностных качеств обучающегося.

Исследованиями в области зачетно-модульной формы обучения занимались многие отечественные и зарубежные исследователи, в частности А.Н. Алексюк, Г.В. Букалова, К.Я. Вазина, О.Л. Егорова, А.Дэ Калувэ, С.А. Кашин, В. Оконь, М. Пэтри, Дж.Д. Рассел, С.В. Рудницкая, И.Б. Сенновский, Ю.Ф. Тимофеева, П.И. Третьяков, Л.О. Филатова, Т.И. Царегородцева, М.А. Чошанов, Т.И. Шамова, П.А. Юцявичене и др.

Наряду с указанными исследованиями, свои оригинальные подходы предложили: А.А. Вербицкий [25], который рассматривает совокупность деятельных модулей как модель работы специалиста, М.А. Чошанов [242], П.А. Юцявичене [248], видевшие сущность модульной системы в том, чтобы учащийся постарался самостоятельно разобрать материал, предложенный ему персональной учебной программой, включающей: банк информации, целевую программу действий и учебно-методическое руководство по достижению поставленных образовательных задач. И.В. Галковская, Х.М. Инусова рассматривают модуль и как завершённый узел, и как звено в развитии процесса обучения. Исследователи Р.С. Бекирова, М.Д. Миронова, С.В. Рудницкая зачетно-модульное обучение рассматривают как целостную систему, способствующую реализации индивидуального подхода обучающегося.

Имеются разные подходы к пониманию сути модульного построения содержания образования и трактовки понятий «модуль», «модуль обучения».

По мнению П.А. Юцявичене, суть технологии модульного обучения заключается в том, что учащийся может работать самостоятельно с индивидуальной программой, предложенной ему педагогом [248]. Главными

элементами модульного обучения являются модуль, учебный элемент, модульная программа.

Принцип модульности полагает завершенность и цельность, логичность и полноту создания единиц учебно-методического материала в виде маленьких по объему отдельных блоков – модулей, внутри каждого блока учебный материал выстраивается в виде целостной системы учебных элементов. Из модулей – блоков планируют содержание учебного курса и учебную программу. При этом элементы содержания обучения каждого модуля подвижны и взаимозаменяемы.

Сформированность самостоятельных единиц (порций) учебного материала, помогающая достичь запланированных образовательных результатов В. Гольдшмидт, М. Гольдшмидт понимают под блоком – модулем.

Под модулем А.М. Лозинская [94] понимает функционально самостоятельную единицу, включающую в себя не только целостное, автономное содержание учебной информации, но и все компоненты методической системы (цели, содержание обучения, современные организационные формы и методы обучения, средства обучения, контроль и оценку результатов обучения).

Учебные элементы, по мнению автора, являются составными частями модуля и представляют собой содержательно и функционально взаимосвязанные и взаимозависимые единицы структуры. Содержание модуля обладает системным качеством целостности, поэтому его функциональная самостоятельность должна обеспечиваться подчинением целей и содержания учебных элементов общим целям модуля и модульной программы.

Логически завершенная некоторая доля учебного материала, которая должна сопровождаться контролем знаний и умений учащихся Н.В. Ипполитова [53] понимает под блоком или модулем.

В основе модульной интерпретации учебного курса, по мнению Н.В. Ипполитовой, должен лежать принцип системности, который предполагает:

✓ *системность содержания*, которая предполагает наличие достаточного и необходимого объема знаний, без которых любой из ее модулей, ни дисциплина в целом не могут существовать;

✓ *чередование* учебной и познавательной частей модуля, обеспечивающее алгоритм развития профессиональных и познавательных навыков и умений обучающихся;

✓ *системность контроля*, которая предполагает логическую завершённость каждого модуля, приводящего к формированию способностей обучающихся модифицировать приобретенные умения систематизации в профессиональные навыки прогнозирования, систематизации и анализа учебных решений [53].

Блок или модуль, как самостоятельная, базовая структурная единица содержания учебной программы представляет из себя относительно завершённый, автономный компонент обучения. Более крупные элементы содержания обучения должны быть разделены на маленькие дидактически упорядоченные, с точки зрения содержания, цели, форм, методов и средств обучения единицы программ – блоков или модулей [232].

Индивидуализация как вид дифференцированного обучения почти в полном объеме реализуется в модульном обучении. Существенная черта модульного подхода объединена с острой проблемой системы образования – это готовить учащихся, готовых и способных решать образовательные задачи и принимать адекватные решения, при этом быстро адаптируясь к изменениям в окружающей действительности, обществе и экономике.

Педагогическая эффективность модульной системы обучения заключается в том, что она, развивая навыки самостоятельной работы учащихся, развивает также рефлексивные навыки учащихся. Важно, что при модульной системе, когда образовательная деятельность структурируется на учебные ситуации, оценку и контроль, актуализируются исследовательские, аналитические навыки учащихся.

А. Дэ Калувэ, Э. Маркс, М. Пэтри анализируют в своем исследовании организационную модель модульного обучения. Ядром организации учебной деятельности (процесса обучения), по мнению авторов, является такая организация учебной деятельности, когда команда педагогов из 5-8 человек (тьютеры) полностью обеспечивает обучение учащихся в больших группах (более

50 учащихся). Главным принципом при формировании учебных дисциплин служит социальное образование, то есть, школьники, кроме учебных знаний, умений и навыков должны приобрести навыки самостоятельной работы для оценки достижения поставленных целей, разрешения конфликтов [56].

Проблема охвата как можно большего числа обучающихся талантливыми педагогами подчеркивают Д. Гордон и В. Джаннетт [197]: «один из основных вопросов сегодня заключается в том, как использовать все 59 млн. педагогов мира (вместе с их учениками) в качестве "банка талантов" для изменения системы школьного образования, которая уже не является оптимальной для нового общества». Авторы предлагают:

- ✓ создать абсолютно новую всемирную сеть обучения, чтобы революционно изменить всю систему школьного образования и обучения аналогично тому, как Интернет изменил системы связи;

- ✓ сформировать «ядро» этой новой «Сети обучения» из 59 млн. учителей мира. Если верны соотношения, существующие в бизнесе, то 2% этих учителей (1180 000) уже являются новаторами, определяющими направление развитие обучения, а 13% (7 670 000) — готовы первыми принять эти новые методы. Это невероятно мощная «база талантов», которая позволит активно обмениваться интерактивными моделями обучения;

- ✓ создать простые онлайн-курсы обучения, объединяя лучших в мире учителей и учащихся по отдельным предметам с лучшими в мире специалистами в области мультимедийных обучающих игр. Тогда каждый ученик в мире будет обладать возможностью опираться на эти модели [197].

В. Оконь приводит следующую разновидность модульного обучения. Модуль – это часть учебного материала, рассчитанная на один учебный день, наполненная соответствующим дидактическим содержанием. При этом содержание каждого модуля рассчитано на определенное время. Вместо 3-4 занятий в течение дня, предлагается несколько модулей, что, в общем, составляет примерно время, отведенное обучающемуся на один день учебы. Некоторые модули могут быть рассчитаны на большие группы (более 50 обучающихся),



другие группы рассчитаны на небольшие группы (от 6 до 12 обучающихся), третьи группы могут быть индивидуальными. Отсюда вытекает наиболее характерная черта этой версии модульно-зачетной системы обучения – временной режим работы и состава обучающихся.

Следующая модель модульного обучения, которую приводит В. Оконь, описывает виды учебной деятельности учителя в процессе данной формы и показывает изменения в содержании обучения. По этой версии модульного обучения учебные курсы должны быть разделены на некоторое количество дидактически упорядоченных, с точки зрения их целей, содержания, современных форм, методов и средств единиц элементов программы [169].

П.А. Юцявичене дает следующее трактовку понятия «модуль»: «Модуль – это основное средство модульно-зачетного обучения, которое является законченным блоком информации, а также включает в себя целевую программу действий и методическое руководство, обеспечивающее достижение поставленных дидактических целей» [248].

Резюмируя перечисленные выше определения понятия «модуль», в данном исследовании под этим термином будем понимать следующее: модуль – определенная часть учебной программы (дисциплины, предмета), имеющая логическую завершенность по отношению к установленным целям и планируемым образовательным результатам освоения основной образовательной программы в школе.

Модуль представляет из себя относительно самостоятельную единицу учебной программы, направленную на развитие определенной профессиональной группы компетенций и позволяющую достичь следующих дидактических возможностей:

- ✓ содержание обучения представить в виде законченных самостоятельных информационных блоков;
- ✓ переместить обучение учащихся на субъект-субъектную основу;

✓ обучающемуся работать большую часть времени самостоятельно и учиться планировать и организовать индивидуальный образовательный процесс, а также уметь дать адекватную оценку своей учебной деятельности;

✓ учителю индивидуализировать работу с конкретным обучаемым, используя консультирование.

Впервые модульное обучение появилось в 40-50-ых годах XX века в США, Германии, Англии. С 90-ых годов модульная форма обучения рассматривается как альтернативная форма традиционной системе образования в высшем, общем и среднем образовании России.

Важнейшим достоинством зачетно-модульной формы обучения является возможность учащемуся индивидуально выбирать сокращенный или полный комплект модулей, при этом некоторая часть этих модулей является обязательной. Модули могут изучаться в разнообразных последовательностях, в зависимости от того какие задачи перед собой ставит учащийся [156].

Анализируя зарубежный опыт использования зачетно-модульной системы обучения, А.Н. Джуринский подчеркивает, что зачетно-модульная форма обучения позволяет формировать организационные умения и познавательную активность обучающегося, которая позволяет не только индивидуализировать процесс обучения, но и развивает самостоятельность как интегральное, сложное качество обучающегося [36].

Таким образом, проведенный анализ возможностей зачетно-модульной системы обучения позволяет утверждать, что в качестве одной из важнейших функций зачетно-модульной системы обучения исследователи отмечают необходимость формирования самоорганизации, саморегуляции и самостоятельности обучающихся [33, 159]. Однако, остается не исследованными механизмы, обеспечивающие это развитие.

Возможностям и планировании образовательного процесса с использованием зачетно-модульной формы обучения посвящены работы следующих отечественных ученых: О.С. Анисимова, В.М. Гареева, Е.М. Дурко,

В.Б. Закорюкина, С.И. Куликова, В.М. Панченко, Л.М. Твердина, Л.О. Филатовой и др.

Структура курса с использованием зачетно-модульной формы обучения должна состоять из следующих модулей: базовый и начальный модуль открывающие курс; продолжающие модули, которые служат пропедевтикой следующих модулей. Некоторый завершённый по содержанию элемент обучения представляет собой базовый модуль единицы учебной программы. Крупные по объёму элементы содержания обучения (темы, разделы, курсы) должны быть разбиты на несколько дидактически упорядоченных, самостоятельных и маленьких по содержанию и целевому признаку, применяемым методам, организационным формам и средствам обучения, учебных модулей. В любом модуле для обучающегося должны быть заранее определены критерии, показывающие степень усвоения учебного материала.

На этапе предварительной разработки (педагогического проектирования) ведущий лектор на потоке проводит дополнительную работу по структурированию и представлению учебного материала в виде учебных элементов и модулей, которая включает некоторые шаги:

- ✓ разбивка учебного материала на несколько модулей, выявление очерёдности изучения и наполнения;
- ✓ определение для каждого модуля учебного минимума содержания обучения для монолитного восприятия предмета и уровней усвоения его содержания;
- ✓ выделение, для определенного уровня усвоения, содержания обучения и уровня владения им;
- ✓ дидактически оправданный отбор форм и содержания каждого модуля;
- ✓ дидактически оправданный выбор различных форм контроля успеваемости каждого модуля, в том числе итогового и семестрового контроля;
- ✓ определение критериев оценки качества заданий, в том числе для разного уровня усвоения каждого и модуля;
- ✓ планирование графика сдачи зачётных единиц.

Зачетно-модульная форма обучения создает условия для качественного планирования процесса обучения конкретного учащегося с учетом их способностей и интересов. Получается, что зачетно-модульная форма обучения реализует индивидуализированное и дифференцированное обучение. Такое планирование учебной деятельности и учебного материала соответствует идеологии профильного обучения и преемственности школьного образования [8].

Положительный эффект модульно-зачетного обучения, определяется вариативностью содержания учебных блоков. Учебный материал, сформированный по модульно-зачетному принципу обучения, обеспечивает плавный переход, по мнению А.А. Вербицкого, - «от знаковых структур учебных текстов» к профессиональной деятельности [25] .

Введение новой системы автоматически отменит традиционное деление учебного года в школе, поскольку учащийся будет работать по индивидуальному графику и у него появится возможность интегрирования информации по принципиально новой системе, в которой будут объединены базовые, специальные, профессиональные знания и навыки.

В основе организации модульного обучения, по мнению Л.О. Филатова [232], лежат некоторые принципы:

- ✓ стимулирование познавательной активности обучающихся, а также ориентация на формирование самостоятельной учебной деятельности;
- ✓ методически качественное применение выделенного учебного времени, необходимого обучаемому на изучение определенного материала, за счет применения современных средств ИКТ и эффективного построения модулей;
- ✓ трансформация роли педагога в образовательном процессе, вызванная осуществляемыми им функциями проектирования образовательного процесса, а также консультирования учащихся, коррекции методик и анализа результатов обучения;
- ✓ ориентация учебного процесса на заранее определенный образовательный результат;

- ✓ постоянная проверка уровня усвоения содержания обучения в процессе изучения некоторого модуля с приоритетной реализацией коррекционной, стимулирующей и обучающей функций оценки и контроля учебных достижений;

- ✓ аргументированное сочетание групповой и индивидуальной форм учебной деятельности.

Т.Н. Шеднова предлагает следующие принципы разработки зачетно-модульной системы: полнота, целостность, последовательность, «смысловое ядро», целевые установки, профессиональная ориентация [244].

П.Я. Юцявичене сформулировал восемь принципов данной технологии:

- ✓ модульность (обучение строится по модулям);
- ✓ деление содержания каждого модуля на обособленные элементы (этот принцип требует деления материала на небольшие, тесно взаимосвязанные «порции»);

- ✓ динамичность (этот принцип обеспечивает свободное изменение содержания модулей с учетом динамики социального заказа или изменения программы обучения);

- ✓ метод деятельности;
- ✓ гибкость;
- ✓ осознанная перспектива (принцип глубокого осознания учеником близких, средних и отдаленных перспектив учения);

- ✓ разносторонность методического консультирования;
- паритетность (принцип субъектно-субъектного взаимодействия педагога и учащегося) [248].

По мнению авторов Л.В. Байбородова, В.В. Белкина, В.Е. Гаибова, Л.Н. Серебренников, И.Г. Харисова, А.П. Чернявская, принципами модульного обучения являются:

- ✓ принцип развития обучающимся своей познавательной деятельности (модуль как часть стержневой учебной информации, осознаваемой ими как необходимой);

- ✓ принцип соответствия возможностям и способностям обучающихся;

✓ принцип психологической комфортности: создаются благоприятные условия для учащегося в образовательном процессе за счет объединения обучаемых по уровню знаний, равномерности обучения, с другой стороны – действительно допустима предельная самостоятельность в учебном процессе, в организации условий для осуществления физиологических, временных физических возможностей для работы над учебными материалами по усмотрению самого учащегося – все это нивелируют его стрессовые состояния [167].

К основным принципам организации модульного обучения относятся:

- ✓ компактность (формирование блока из нескольких тем на определенный срок - календарный модуль);
- ✓ структурирование содержания учебной дисциплины на обособленные части – дисциплинарные модули;
- ✓ интенсификация самостоятельной работы обучающихся за счёт более рациональной организации обучения и постоянного контроля его результатов;
- ✓ рейтингование достигнутых результатов обучения для повышения мотивации обучающихся к освоению программы обучения, для своевременной коррекции содержания и методики преподавания;
- ✓ регулярность и объективность оценки результатов работы обучающихся и учителей;
- ✓ строгое соблюдение исполнительской дисциплины участниками образовательного процесса.

Подготовка модулей включает в себя, по мнению Л.О. Филатовой, следующие этапы:

1. Анализ учебно-методического материала, исходя из принципов методической целесообразности его использования в модуле.
2. Выделение целей и установление запланированных образовательных результатов, которые будут способствовать достижению поставленных целей.
3. Разбивка учебного материала на несколько модулей, планирование учебной деятельности учащегося, которые должны соответствовать его познавательным возможностям.

4. Экспертная проверка построенной модульной программы для выявления соответствия итоговых учебных достижений учащегося запланированным образовательным результатам, а также, в случае необходимости, коррекции содержания модулей [232].

На этапе педагогического проектирования учитель проводит дополнительную работу по структурированию и представлению образовательного материала в виде блоков-модулей и учебных элементов. Этап проектирования должен включать следующие шаги:

- ✓ определение общего количества модулей, их очерёдности изучения и наполнения;
- ✓ определение для каждого блока-модуля обязательного минимума содержания, для целостного восприятия всего учебного материала;
- ✓ для каждого модуля выделение уровня усвоения содержания и степени владения им;
- ✓ методически обоснованный отбор различных форм контроля за успеваемость обучающегося, в том числе итогового и текущего контроля;
- ✓ формирование критериев оценки заданий для каждого модуля и уровня усвоения;
- ✓ составление графика сдачи зачётных единиц.

Таким образом, из сказанного выше следует, что модульное обучение предполагает его ориентацию на реализацию индивидуализации, дифференциации, ступенчатости, вариативности структуры содержания образования.

Одним из инструментов реализации индивидуализации обучения и одним из эффективных направлений формирования системы контроля успеваемости учащихся является оценка и контроль успеваемости с помощью системы накопительных баллов, т.е. использования рейтинговой системы оценивания [40, 89]. Рейтинг – суммарная накопительная оценка работы, учащегося по группе образовательных дисциплин, проходимых в течение определенного времени обучения в образовательном учреждении.

«Рейтинг» (от англ. to rate «оценивать») будем понимать как процедуру определения места учащихся в ходе контроля и выполнения заранее определенной системы заданий и оценки (баллами) учащихся на основе разных контрольных мероприятий.

Использование рейтинговой системы оценивая знаний является хорошим способом стимулирования учебной конкуренции среди обучающихся, что должно упорядочить систематическую индивидуальную работу обучающихся. Данная система оценки знаний должна исключить случайность при сдаче итоговых и текущих экзаменов.

Поднять качество обучения в общеобразовательной школе и особенно в вузе позволит введение кредитно-зачетной системы. В государствах Евросоюза общераспространенной системой является ECTS (Европейская система перевода кредитов – European Credit Transfer System). В Болонском декларации ECTS рассматривается как общая структура для разработки учебных планов и содействия мобильности в пределах Евросоюза в высшем образовании.

Министерство образования РФ рекомендует пересчитывать учебную нагрузку в кредиты путём математического деления общей (аудиторной и самостоятельной) учебной нагрузки в семестре на коэффициент 36 (36 часов общей нагрузки). Хотя такой подход в последнее время подвергается крайне основательной и обоснованной критике, он может быть использован, по меньшей мере в переходный период.

Кредиты начисляются студенту только по результатам успешного прохождения итогового контроля по данной дисциплине (экзамен, зачёт, тест или итоговая контрольная работа и т.п.) При этом величина оценки не влияет на количество кредитов, единственное, что она должна быть положительной.

Бакалавр в течение своего обучения должен набрать не менее 180 кредитов (три года в соответствии с нормой в 60 кредитов) или не менее 240 кредитов (4 года); магистр суммарно должен заработать не менее 300 кредитов. Отсюда вытекает зависимость срока обучения на магистра от продолжительности обучения на бакалавра.



Для многих российских образовательных учреждений (школ и вузов) применение модульно-рейтинговой оценки качества образования не является чем-то новым. Опыт использования таких систем в России насчитывает более двадцати лет. Активно накапливается образовательными учреждениями опыт применения зачетных единиц (академических кредитов) в учебном процессе в результате получения этими учреждениями международной аккредитации по отдельным программам, в рамках двухсторонних договоров с зарубежными образовательными центрами.

Министерством образования и науки Российской Федерации были определены несколько задач по введению зачетных единиц, совместимых с ECTS, в учебный процесс высших учебных заведений:

- формирование общего подхода к решению вопросов академической мобильности и признания результатов предшествующего обучения, совместимые с системой ECTS, и обеспечивающих единство образовательного пространства в российском высшем образовании, проведение эксперимента по организации учебного процесса в вузах на основе зачетных единиц, направленных на индивидуализацию образовательного маршрута;
- апробация и разработка в ходе экспериментов нужных методических и нормативных документов;
- обеспечение введения в ФГОС высшего образования зачетных единиц;
- обоснование новых подходов к формированию учебной нагрузки педагогов при планировании учебного процесса на основе зачетных единиц;
- выявление особенностей создания накопительной системы зачетных единиц при планировании учебных программ высшего образования на базе учебных программ среднего образования.

Модульная форма обучения позволяет обучающемуся более эффективно усваивать некоторый предмет, при оценке успеваемости учащегося дает возможность отслеживать динамику успеваемости и оценивания плодотворности работы учащегося на всех этапах процесса обучения, учитывая при этом его

результативность, а также возможность своевременного выявления и корректировки причин снижения успеваемости.

В рамках данного исследования целесообразно рассмотреть ряд негативных и позитивных аспектов применения новых организационных форм (кредитно-модульной, модульно-рейтинговой и зачетно-модульной) в образовательном процессе.

Л.О. Филатова к позитивным аспектам применения зачетно-модульной формы обучения относит следующие моменты. Модульно-рейтинговая система позволяет:

1) качественно планировать самостоятельную деятельность учащихся. За счет использования возможностей модульно-рейтинговой формы обучения можно более качественно организовать индивидуальный подход к обучению;

2) вырабатывать навыки самооценки и самоконтроля у обучающихся;

3) повышать прочность учебных знаний, за счет наличия ближайших ориентиров (зачетов, контрольных работ и т.д.) и стимулов к планомерным и регулярным занятиям;

4) увеличивать объективность итоговой оценки успеваемости; учитывать большее количество видов учебной работы при оценивании результатов учебной деятельности (в текущей аттестации и тематическом контроле);

5) повышать уровень здоровой конкуренции между учащимися. Стимулировать учащихся, например, при помощи составления текущего рейтинга;

6) обеспечивать снятие элементов случайности в оценке знаний при сдаче зачетов и экзаменов;

7) планировать индивидуальный график изучения учебного материала; выбрать уровень сложности изучаемого материала и ориентироваться на запланированный результат обучения при заранее известных требованиях к качеству усвоения любого модуля;

8) обеспечивать возможность, при сетевой организации обучения, эффективно «войти в структуру» изучаемой дисциплины с любого его раздела и варьировать порядок изучения модулей в зависимости от обстоятельств [232].

Исследователи Л.В. Байбородова, В.В. Белкина, В.Е. Гаибова, Л.Н. Серебренников, И.Г. Харисова, А.П. Чернявская выделяют следующие достоинства модульной формы обучения;

✓ за счет целенаправленной отработки практических навыков при изучении всех модулей повышается качество обучения;

✓ за счет разбивки общего материала изучаемой дисциплины на маленькие элементы сокращаются общие сроки обучения;

✓ реализуется «индивидуализация» процесса обучения с помощью создания индивидуальных образовательных программ для каждого обучающегося;

✓ более быстрое приспособление учебно-методического материала к меняющимся условиям окружающей действительности [167].

По мнению Л.О. Филатова, к отрицательным моментам применения модульно-зачетной формы обучения относит следующие аспекты:

1) только в случае использования единого рейтингового контроля обучающийся модульно-зачетной формы обучения добьется максимального эффекта;

2) при построении содержания курса теряется системность. Как известно, при модульной системе обучения содержание разбивается на несколько частей. Обеспечение преемственности и логики в формировании способов и понятий деятельности школьников становится в таких условиях прерогативой самих учащихся;

3) увеличивается время учителя на разработку и проверку контрольно-измерительных и учебно-методических материалов, а также на обновление этих материалов;

4) модули и балловая оценка их освоения как правило выделяются на основе субъективного фактора – позиции отдельного педагога [232].

Исследователи Л.В. Байбородова, В.В. Белкина, В.Е. Гаибова, Л.Н. Серебренников, И.Г. Харисова, А.П. Чернявская к отрицательным моментам применения модульно-зачетной формы обучения относят следующие аспекты;

- ✓ большой объем времени на разработку учебно-методических материалов и на разработку учебных программ;
- ✓ острая необходимость наличия современно оборудованных, оснащенных учебных мест для обучающихся;
- ✓ методическая сложность планирования образовательного процесса [167].

Проведенный анализ положительных и отрицательных аспектов использования новых организационных форм обучения (кредитно-модульной, модульно-рейтинговой и зачетно-модульной) позволяет выделить, ряд преимуществ новых форм обучения перед традиционными формами:

- ✓ стимулировать обучающихся к планомерным и регулярным занятиям, что должно, в результате, привести к росту прочности знаний;
- ✓ вырабатывать объективные критерии отбора учащихся при переходе к многоуровневой системе обучения;
- ✓ эффективно планировать самостоятельную деятельность обучающихся и осуществить индивидуальный подход к обучению. Так как заблаговременно известны требования к качеству прохождения каждого модуля, любой учащийся может выбрать индивидуальную последовательность прохождения блоков-модулей, самостоятельный уровень и темп изучения материала;
- ✓ развивать у педагогов единые требования к знаниям учащихся одного и того же потока;
- ✓ получить информацию о динамике результатов обучения каждого обучающегося;
- ✓ вовремя донести информацию о нарушениях ритма работы группы или отдельно взятого обучающегося до учителя или руководства школы;
- ✓ подготовить психологически обучающегося к суровой жизни в условиях жёсткой конкуренции и рыночной экономики;

- ✓ исключить задолженность у учащихся к концу учебного года;
- ✓ получать полную информацию об учебных достижениях каждого учащегося по различным предметам и определять его место в потоке в целом.

Результативность использования модульно-рейтинговой, кредитно-модульной и зачетно-модульной формы обучения обусловливается выполнением некоторых дидактических условий на всех ступенях практической реализации, «в частности:

- ✓ выявление и формулирование компетенций;
- ✓ осуществление отбора содержания обучения адекватно выявленным компетенциям;
- ✓ применение в образовательном процессе инновационных методов и организационных форм, обеспечивающих активизацию учебно-познавательной деятельности учащихся;
- ✓ обеспечение процесса развития информационной компетентности будущих учителей информатики дидактическими средствами, адекватными новому содержанию.

Проведенный анализ, несмотря на некоторые преимущества применения модульного обучения в образовательном процессе, выявил и ряд недостатков:

- ✓ трудности с составлением достаточного количества тестовых заданий для обучающихся;
- ✓ практическое отсутствие дидактически апробированных критериев оценки знаний учащихся в рамках конкретного модуля и уровня усвоения, которые позволяли бы освободиться от субъективности педагога;
- ✓ огромное трата времени и сил педагога на этап проектирования педагогического процесса;
- ✓ недостаточное количество разноуровневых учебно-методических материалов, в том числе и контрольно-измерительных материалов.

Более широкое внедрение современных организационных форм в образовательный процесс обеспечит решение обозначенных выше проблем, создаст ситуацию для качественного осуществления индивидуализированного и

дифференцированного обучения, обеспечит динамизм и гибкость образовательного процесса, что позволит в результате повысить качество обучения.

Таким образом, использование современных организационных форм обучения (кредитно-модульной, модульно-рейтинговой, зачетно-модульной) в образовательном учреждении позволит:

- отслеживать динамику учебных достижений обучающегося;
- оценивать результативность и плодотворность обучающегося за все время обучения, с учетом напряженности образовательного процесса;
- корректировать и выявлять причины падения успеваемости обучающегося;
- регулировать разностороннюю деятельность образовательного учреждения (составление нагрузок для педагогов, учебный план, программу обучения, оценку знаний школьников, расписание уроков, изменить планирование и организацию образовательного процесса и, соответственно, повысить качество обучения).

#### *§1.4. Взаимосвязь компонентов в методической системе обучения*

Стремительное внедрение новых информационных технологий в образовательный процесс оказало существенную роль на изменение содержания профессиональной деятельности учителя информатики. Те традиционные знания, умения и навыки, которые считались эталоном той или иной профессиональной деятельности, на современном этапе развития системы образования уже не могут в полной мере обеспечить эффективность образовательного процесса в школе. Проблема подготовки конкурентоспособных выпускников общеобразовательной школы ставит вопрос об изменении в подходах к подготовке самих учителей информатики, способных и готовых работать в развивающейся информационно-образовательной среде, обеспечивающей получение планируемых образовательных результатов. Учителю нового типа необходимо не только обладать знаниями, умениями и навыками эффективного использования современных информационных технологий, но и быть специалистом по созданию и применению инновационных технологий обучения на основе применения новых методов, современных организационных форм и средств обучения в своей педагогической деятельности для решения образовательных задач.

В формирующейся информационно-образовательной среде профессиональная деятельность педагога нового типа обращена на изучение инновационных научных и психолого-педагогических исследований по содержанию, инновационным организационным формам, современным методам и проектированию учебного процесса, что обусловлено переходом системы образования к современным задачам и целевым установкам системы образования. Среди множества задач и направлений развития системы образования в научной и психолого-педагогической литературе выделяется потребность обучения современных учителей информатики применению средств ИКТ в профессиональной деятельности, так как современное состояние образования на этапе глобальной массовой коммуникации и информатизации должно

характеризоваться качественным применением средств ИКТ и созданием на их основе новых технологий обучения с использованием современных форм обучения в образовательном процессе. Новые информационные технологии в образовательном процессе должны обеспечивать:

- быстрый доступ к ресурсам глобальной сети Internet;
- эффективное функционирование автоматизированных систем управленческой деятельности;
- использование электронных средств образовательного назначения в профессиональной деятельности;
- дидактические возможности информационного и сетевого взаимодействия.

Деятельность педагога нового типа должна быть направлена на исследовательскую, творческую, информационно-аналитическую работу. Такой педагог должен быть постановщиком задач в области педагогических технологий, способствующих росту качества образовательного процесса, сконцентрированных на решение проблем информатизации системы образования, предполагающих создание новых и развитие существующих методов, инновационных форм и средств обучения и эффективное внедрение этих компонентов в образовательный процесс.

И в этих условиях актуализируется проблема развития содержания методической подготовки будущего учителя информатики в педвузе, направленной на применение современных организационных форм обучения в формирующейся информационно-образовательной среде.

Учитель нового типа должен быть организатором профильного обучения на основе использования индивидуальных учебных планов и маршрутов обучения учащихся [45, 49, 198]. Осуществление концепции профильного обучения на старшей ступени общеобразовательной школы предполагает выполнение принципа индивидуализации, «гарантом» которой в образовательном учреждении становится учитель нового типа или тьютор. Профильное обучение учащихся



старших классов общеобразовательной школы можно организовать двумя способами:

- в рамках внутришкольной подготовки общеобразовательная школа может обучать школьников по одному или нескольким профилям подготовки;

- в рамках сетевого взаимодействия образовательных учреждений. В рамках данного вида профильного обучения, обучение школьников конкретного общеобразовательного учреждения осуществляется за счет организованного и целенаправленного привлечения и использования образовательных ресурсов, в том числе учителей иных образовательных учреждений и организаций.

В традиционной образовательной среде (с традиционными методами, формами и средствами обучения) организовать такое обучение было бы невозможно. Применение в учебном процессе современных организационных форм обучения на базе средств ИКТ и организации на их основе современной информационно-образовательной среды дает возможность организовать учителю профильное обучение с учащимися из разных школ и регионов, в том числе, используя дистанционное обучение с учащимися с ограниченными возможностями здоровья, детей с отклонениями в обучении.

Новые цели и задачи школьного образования ставят учителя перед необходимостью перехода к новым организационным формам и методам обучения, новым формам взаимодействия участников образовательного процесса. Все это, в свою очередь, во многом меняет содержание профессиональной деятельности учителя, требует развития методической системы его профессиональной подготовки в вузе [181].

Потребность в достижении современных целей и задач образования, вариативность его содержания на старшей ступени общеобразовательной школы, а также разнообразие образовательных систем с неизбежностью приведет к использованию во многом новых, современных методов, организационных форм и средств обучения. В настоящее время в результате модернизации образования появились принципиально новые элементы методической системы обучения, которые с необходимостью требуют менять организационные формы. Так,

например, при введении профильного обучения учителю информатики необходимо организовать профильное обучение на базе индивидуальных учебных планов и маршрутов обучения учащихся, при этом целесообразно использовать зачетно-модульную систему обучения, которая является новой для средней школы организационной формой обучения. Кроме того, при реализации профильного обучения предполагается применение различных вариантов сетевого взаимодействия (если необходимо использовать несколько форм реализации профильного обучения), а сетевое взаимодействие – это тоже новая организационная форма обучения. Неизбежен переход к нетрадиционным формам обучения при внеурочной деятельности, ставшей по новым ФГОС неотъемлемой частью содержания школьного образования.

В дидактике организационные формы обучения были предметом исследования целого ряда ученых: И.Я. Лернера, М.И. Махмутова, В. Оконь, П.И. Пидкасистого, М.Н. Скаткина, В.П. Стрекозина, И.М. Чередова и др. В работах этих ученых определение понятия организационные формы претерпело со временем существенные изменения. П.И. Пидкасистый дает следующее определение: «Форму обучения надо понимать как конструкцию отрезков, циклов процесса обучения... и как дидактическая категория обозначает внешнюю сторону организации учебного процесса, которая связана с количеством обучаемых, временем и местом обучения, а также порядком его осуществления» [178].

Б.Т. Лихачев развивает эту мысль: «Форма обучения представляет собой целенаправленную, четко организованную и методически оснащенную систему. ... Форма обучения реализуется как органическое единство целенаправленной организации содержания, обучающих средств и методов» [92].

И.П. Прокопьев еще в большей степени подчеркивает роль и расширение функций организационных форм в учебном процессе: «Форма обучения – это внешняя сторона структуры учебного процесса, отображающая внутреннее содержание и взаимодействие всех его компонентов» [191].

Наконец, В.А. Слостенин характеризует организационные формы как средство, инструмент интеграции компонентов методической системы обучения: «Процесс обучения реализуется только через организационные формы, которые выполняют интегративную роль, обеспечивая объединение и взаимодействие всех его компонентов» [209, 210].

Все это дает основание для пересмотра взглядов на взаимосвязь и взаимообусловленность компонентов методической системы обучения.

Опираясь на концепцию деятельностного подхода к процессу обучения, представляется следующая логика его организации. Вначале анализируется характер содержания учебного материала, цели его изучения и уровни усвоения, а также другие условия педагогической задачи. Затем определяются адекватные методы обучения и схемы управления познавательной деятельностью обучающихся. На этой основе выбирается номенклатура средств обучения. Полученная таким путем подсистема методов и средств обучения облекается в организационную форму обучения.

К настоящему времени в психолого-педагогической литературе выделяются несколько классификаций методов обучения. Так, например, исследователи И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин классифицируют методы обучения на основе способов освоения содержания обучения. Ю.К. Бабанский связал методы обучения в три группы: методы самоконтроля и контроля; осуществления и организации учебных операций и действий; мотивации и стимулирования учения. С.Г. Шаповаленко разбил методы обучения в четыре группы: организационно-управленческая, источниковая, логико-процессуальная и содержательная. М.И. Махмутов методы обучения классифицирует на основе совмещения методов учения и преподавания: поисковый и побуждающий; частично-поисковый и объяснительно-побуждающий; исполнительский и информационно-сообщающий; продуктивно-практический и инструктивно-практический; репродуктивный и объяснительный [146].

В «Дидактике средней школы» указывается, что «... любой метод представляет собой систему целенаправленных действий учителя, организующую

познавательную и практическую деятельность учащегося, обеспечивающую усвоение им содержания обучения и тем самым достижения целей обучения» [37]. Данный подход к пониманию метода обучения, определяющейся как взаимодействие учителя и обучаемых, направленное на достижение целей обучения поддерживают многие исследователи (М.А. Данилов, Б.П. Есипов, П.И. Пидкасистый, М.Н. Скаткин, В.Н. Федорова и др.). Для данного исследования представляют интерес два других подхода к этому понятию. Первоначальный подход – информационный, развивает в своих работах В.П. Беспалько, который отмечает: «Особый интерес в обсуждении проблем наилучшей организации педагогического процесса вызывает способ представления информации учащемуся в ходе его познавательной деятельности. Этот способ представления (подачи) информации называют методом обучения» [14]. Другой подход, объединяющий метод с технологией, отмечается в работе Н.А. Хохлова: «Метод - это новый принцип построения занятий и отношений преподавателя и студента, а технология является лишь его адекватным выражением» [237].

В психолого-педагогической литературе [17, 91, 104, 178, 179, 208], в зависимости от способа освоения видов содержания обучения, выделяют следующие общедидактические методы обучения:

- ✓ эвристический или частично-поисковый;
- ✓ информационно-рецептивный или объяснительно-иллюстративный;
- ✓ репродуктивный;
- ✓ исследовательский;
- ✓ проблемное изложение.

В.П. Беспалько обосновывают классификацию, основанную на способах предъявления учебной информации. Автор выделяет следующие три группы методов обучения: практические, наглядные и словесные [14]. Если за основу классификации возьмем уровень самостоятельности учащегося в приобретении знаний, то можно выделить еще одну классификацию методов обучения, которая рассматривается в психолого-педагогической литературе: исследовательский,

частично-поисковый, репродуктивный, поисковый.

Ю.М. Калягин, Г.Л. Луканкин, В.А. Оганесян, В.Я. Саннинский рассматривают следующую классификацию методов обучения: проблемный, модельный, программированный, эвристический, объяснительно – иллюстративный [168]. Данную классификацию развивает в своей работе В.В. Гузеев, который сравнивает разные методы со степенью открытости для обучающегося текущих задач и путей их решения при переходе от начальных условий к конечным образовательным результатам [32]. При этом, заметно, что меняется позиция самого ученика, при ходе по номенклатуре методов обучения сверху вниз: от объекта научения, получателя готовой образовательной информации до активного субъекта учения, индивидуально добывающего нужную информацию и даже планирующего нужные для этого способы действий. Меняется позиция и педагога: из вещателя содержания обучения он трансформируется в эксперта и организатора коммуникаций, задачи которого заключаются в грамотной постановке проблем, организации процесса их решения и экспертизе полученных школьниками решений на предмет совпадения запланированным результатам.

Придавая огромное значение модельному методу обучения, ученый В.В. Гузеев предлагает определять его как «моделинговый метод». «Есть основания полагать, - пишет В.В. Гузеев - что с моделинговым методом связан завтрашний день школы, поскольку этот метод предоставляет ученикам наибольшую меру самостоятельности и творческого поиска ... До сих пор применение моделингового метода сдерживалось главным образом отсутствием подходящих средств» [32]. На современном этапе развития системы образования и общества такие средства есть - это персональный компьютер и программные средства компьютерного моделирования, которые позволяют организовывать компьютерные обучающие среды и учебные модели некоторой задачи. Как отмечает автор, использование моделингового метода более результативно в рамках технологий деловых игр и контекстного обучения.

Однако, необходимо отметить, что методы обучения невозможно

рассматривать оторвано от остальных компонентов методической системы обучения. Данный тезис поддерживают исследователи И.К. Журавлев, В.В. Краевский, которые отмечают; «методы обучения не могут быть плохими или хорошими, они могут лишь соответствовать или не соответствовать тем целям, для достижения которых они были применены» [69]. По мнению Ю.Б. Зотова, «нельзя идеализировать какой-либо один метод обучения, противопоставлять его хорошо зарекомендовавшим себя, традиционным методам ... Поэтому необходимо заботиться о разумном комплексном сочетании различных методов» [48]. Другой ученый, В.В. Юдин, отмечает то же самое, говоря о компонентах методической системы обучения: «выбор метода обучения обусловлен не видом содержания образования, как принято считать, а требуемым уровнем усвоения его элементов» [247].

Все исследователи едины в том, что любой метод обучения требует для реализации в образовательном процессе адекватных ему средств обучения, в том числе, и на базе новых информационных технологий. В этом смысле можно говорить об *информатизации* методов обучения. При этом некоторые методы обучения (моделинговый, программированный) в их нынешнем представлении по сути уже не могут быть реализованы без средств новых информационных технологий.

Отмечая роль средств ИКТ для осуществления тех или иных методов обучения, исследователи М.И. Башмаков, С.Н. Поздняков отмечают, что операционная часть информационно-образовательных сред характеризует метод обучения: «наполнение оболочки может меняться и характеризует применение метода» [11]. При формировании компьютерной среды «разрабатываются, прежде всего, не методы обучения, а «правила игры», определяющие эти методы обучения... . Использование информационных сред придает обучению технологичность. Действительно, во-первых, методики обучения получают конструктивное воплощение в программных оболочках. Во-вторых, появляется новая деятельность по созданию оболочки и ее наполнению, которая имеет «производственный» характер и отчуждение от процесса преподавания» [32].

Данный анализ показывает что, в рамках данного исследования необходимо рассмотреть, какие средства новых информационных технологий имеют более важное значение для качественной реализации важнейших методов обучения.

При рассмотрении объяснительно-иллюстративного метода, можно отметить, что ему в максимальной степени соответствуют демонстрационные педагогические программные средства. Ясно, что эти средства могут удачно применяться и при использовании других методов обучения, однако, в при использовании объяснительно-иллюстративного метода они имеют приоритетный характер. При применении объяснительно-иллюстративного метода также целесообразно использовать учебные информационно-справочные системы, т.к. данный метод связан, как правило, с обращением к значительному фактическому материалу.

Ясно, что при применении программированного метода обучения целесообразно использовать автоматизированные обучающие системы, электронные учебники [141].

Продолжая подобный анализ, приходим к взаимосвязи между важнейшими методами обучения и адекватными им средствами обучения на базе современных информационных технологий.

Заметим, что эту взаимосвязь следует дополнить технологиями и средствами компьютерной диагностики и контроля результатов обучения, которые в обязательном порядке представлены во всех методах обучения. Это относится и к информационным технологиям, с помощью которых реализуется дистанционное обучение, применяющее все указанные выше методы обучения.

В последнее время в целом ряде исследований (Т.П. Воронина, О.К. Филатов, Дж. Хартог и др.) обосновывается позиция, согласно которой информационные технологии привнесли в практику обучения принципиально новые методы и средства обучения. Анализ психолого-педагогической литературы показывает, что новыми методами обучения на основе применения информационных технологий в школе на современном этапе развития системы

образования, являются:

- ассоциативный метод;
- метод «фальсификации»;
- обучение с использованием телеконференций;
- метод информационных и коммуникационных ресурсов;
- метод прецедента;
- учебное моделирование на основе использования информационных технологий;
- метод «реификации» и др.

Новыми средствами обучения на основе применения современных информационных технологий в школе на современном этапе развития системы образования, являются:

- моделирующие программные средства (математические и имитационные);
- учебные программные средства общего назначения (MS Office и др.);
- тестирующие программные средства для контроля уровня сформированности знаний, умений и навыков учащихся;
- компьютерные тренажеры;
- программные средства виртуальных лабораторий;
- справочные информационные (правовые) системы;
- автоматизированные обучающие системы;
- электронные учебно-методические материалы (учебники, практикумы, методички и т.д.);
- экспертные обучающие системы;
- интеллектуальные обучающие системы;
- средства автоматизации профессиональной деятельности.

По мнению О.К. Филатова, использование средств ИКТ в образовательном процессе общеобразовательной школы инициировало создание новых методов обучения, и в этой связи автор раскрывает взаимосвязь новых методов обучения и средств обучения. Однако, в рамках данного исследования, необходимо провести



анализ не только взаимосвязи методов и средств, но и организационных форм обучения. Особенно отчетливо это проявляется в случае реализации образовательного процесса в современной информационно-образовательной среде. Например, в соответствии с методом «фальсификации» обучающийся ставится в ситуацию, которая вынуждает его высказывать самостоятельные предположения. Но, чтобы обучающийся мог строить определенное умозаключение, ему должны быть созданы условия, должны быть подобраны обучающие задачи, для решения которых нужны определенные организационные формы обучения, под них должны быть подобраны определенные средства обучения. Такими формами обучения для данного метода могут служить телекоммуникационные проекты, кейс-технологии и др. Чтобы решить учебную задачу с помощью метода «реификации», необходимо организовать сетевое взаимодействие учащихся для совместного обсуждения решаемой проблемы, то есть, использование современных информационных технологий помогает организовать виртуальные учебные и профессиональные группы учащихся, работающие в асинхронном режиме над поставленной задачей.

Анализируя работы В.П. Беспалько, И.Я. Лернера, М.И. Махмутова, А.М. Пышкало, М.Н. Скаткина, и др., в которых рассматриваются различные классификации методов обучения, предлагаем следующий подход, взяв за основу классификацию В.В. Гузеева, как наиболее современную, в которой раскрываются взаимосвязи современных методов, организационных форм и средств обучения (см. таблицу 4).

**Таблица 4 -Взаимосвязь методов, организационных форм и средств обучения**

<b>Методы (по В.В. Гузееву)</b>	<b>Организационные формы</b>	<b>Основные средства обучения</b>
объяснительно-иллюстративный (репродуктивный)	урок с презентациями, online-лекция	демонстрационные программные средства, информационно-справочные, информационно-поисковые системы, базы данных и знаний, электронные библиотеки и др.
программированного обучения	модульное обучение, дистанционное обучение и др.	автоматизированные обучающие системы, электронные учебники, компьютерные тренажеры, контролирующие программы

**Продолжение таблицы 4**

<b>Методы (по В.В. Гузееву)</b>	<b>Организационные формы</b>	<b>Основные средства обучения</b>
эвристический или частично-поисковый	сетевое взаимодействие, чат, форум, телеконференция	моделирующие программы, средства компьютерных телекоммуникаций
проблемный	телеконференция, учебное проектирование, сетевое взаимодействие	интегрирующие среды обучения
модельный	телекоммуникационный проект, кейс-технологии	имитационные и моделирующие программы

Анализируя роль и место организационных форм обучения в методической системе обучения, следует обратиться к ее структуре. В.В. Краевский определяет методическую систему обучения как «целостную модель педагогической деятельности, которая затем конкретизируется в проекте этой деятельности» [69]. В учебнике по психологии и педагогике В.Г. Крысько под методической системой обучения понимает «упорядоченную совокупность взаимосвязанных и взаимообусловленных методов, форм и средств планирования и проведения, контроля, анализа, корректирования учебного процесса, направленных на повышение эффективности обучения школьников» [71].

В работе Е.А. Ракитиной приводится определение В.В. Краевского: «Методическая система обучения – целостная модель педагогической деятельности, которая затем конкретизируется в проекте этой деятельности» [196]. Кроме того, автор отмечает, что «компонентами методической системы являются цели и ожидаемые результаты обучения; содержание обучения; методическое обеспечение, включающее в себя методы, организационные формы и средства обучения» [196].

Н.Л. Стефанова в понятие «методическая система обучения» вкладывает следующее содержание: «это модель, отражающая различные компоненты процесса обучения, включающая цели, содержание, методы и формы, средства и планируемые результаты обучения» [216].

Т.А. Бороненко при определении методической системы обучения предлагает следующее:

- вынести цели вне рамок системы обучения;

– добавить в множество элементов методической системы следующие элементы:

- ✓ ожидаемые результаты обучения;
- ✓ технологии выбора содержания, инновационных методов, форм и средств обучения;
- ✓ технологии установления взаимосвязей между различными элементами методической системы обучения [18].

Определяя типичные черты нынешней методической системы обучения, В.В. Малев выделяет несколько ее особенностей:

- взаимопроникновение и единство практической и теоретической подготовки обучающихся;
- планирование процесса обучения с учетом достижений современной науки;
- колоссальный темп изучения учебного материала в условиях постоянного роста уровня трудности изучаемого материала;
- самостоятельность и активность учащихся;
- сбалансированное сочетание коллективной и индивидуальной работы учащихся;
- комплексный подход к изучению разнообразных предметов;
- использование огромного количества средств ИКТ в учебном процессе [144].

По мнению А.А. Кузнецова, «цели обучения определяют содержание. При этом содержание обучения может быть в известной мере вариативным, так как одни и те же цели в принципе могут быть достигнуты с помощью освоения разного учебного материала. Анализ содержания обучения дает возможность выбора оптимального сочетания методов обучения. Очевидно, что эффективная реализация того или иного метода обучения происходит при определенных организационных формах процесса обучения. И, наконец, применяемые методы и формы определяют использование соответствующих средств обучения» [172].

Таким образом, анализ различных трактовок методической системы

обучения, позволяет сделать следующий вывод: согласно А.М. Пышкало, методическая система обучения представляет собой совокупность пяти иерархически подчиненных компонентов: целей обучения, его содержания, методов, организационных форм и средств обучения, которую схематически можно изобразить следующим образом (рис. 1).

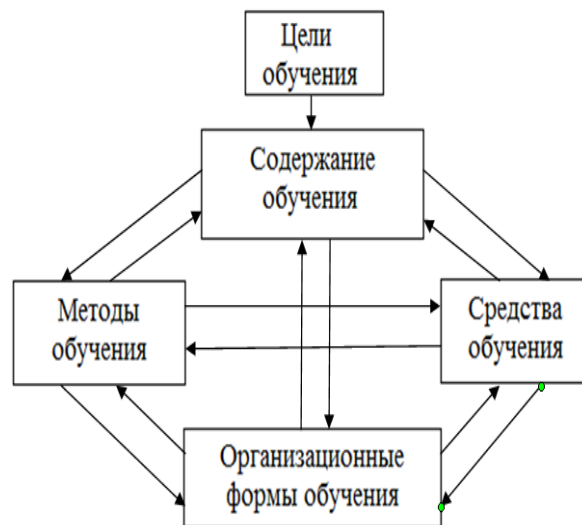


**Рисунок 1 - Традиционная взаимосвязь** (согласно А.М. Пышкало)

Однако, на современном этапе развития системы образования и в условиях дифференциации обучения в школе, концепция методической системы обучения в прежнем виде уже неадекватна ситуации в методике обучения и требует развития. Если традиционно методы однозначно определяли адекватные им организационные формы обучения (под методы подбирались организационные формы), то в условиях внедрения информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс зачастую организационные формы определяют методы обучения, например, для того чтобы организовать телекоммуникационный проект, учителю информатики необходимо создать проблемную ситуацию. То есть, **новые организационные формы открывают возможности для обоснования новых методов обучения.**

Кроме того, если традиционно методы обучения однозначно определяли средства обучения, то теперь в связи с тем, что средства обучения приобрели

гораздо большие возможности, ситуация изменилась. У них гораздо более высокая степень воздействия на методику обучения. Зачастую, какой-либо метод осуществим только при определенных средствах обучения или некоторая организационная форма реализуема только при определенных средствах обучения. Например, если говорится о современном дистанционном образовании, то имеется в виду обучение на базе средств телекоммуникаций, то есть новую информационно-образовательную среду обучения на основе средств ИКТ. Или если необходимо провести учебный эксперимент с использованием некоторой компьютерной модели, то это возможно только в том случае, если имеются программные средства для моделирования. Получается, что средства начинают определять возможности тех или иных методов обучения. Отсюда и вытекает новая «двусторонняя» взаимосвязь между отдельными компонентами методической системы обучения, которую схематически можно изобразить следующим образом (Рис. 2):



**Рисунок 2 - Взаимосвязь компонентов методической подготовки учителя**

Таким образом прослеживается разнонаправленная (двусторонняя) взаимосвязь между методами обучения, организационными формами и средствами обучения, то есть, *чтобы решить любую учебную задачу с помощью новых методов обучения необходимо подобрать организационные формы, а под них определить адекватные им средства обучения.*

### *§1.5. Дидактические возможности организационных форм в новой информационно-образовательной среде*

Проведенный анализ психолого-педагогической литературы позволяет сделать вывод, что в новой информационно-образовательной среде меняются традиционные формы обучения. Появляются новые организационные формы учебной деятельности с применением средств ИКТ. То есть, в условиях происходящих изменений в системе образования, а именно в условиях перехода к новым целям и задачам в системе образования, преобразований в образовательной среде образовательного учреждения профессиональная деятельность современного учителя информатики становится все более и более связанной с исследованием инновационных педагогических и научно-психологических разработок в области содержания, методов, средств и организационных форм планирования учебного процесса в новой информационно-образовательной среде. И в этой связи возникает вопрос: каковы дидактические возможности обладает информационно-образовательная среда в условиях использования современных организационных форм?

Е.В. Чернобай в докторской диссертации «Методические основы подготовки учителей к проектированию учебного процесса в современной информационной образовательной среде (в системе дополнительного профессионального образования)» [240] выделяет следующие дидактические характеристики информационно-образовательной среды, построенной на основе новых методов, инновационных организационных форм и средств обучения:

- целостность, т. е. внутреннее единство компонентов среды. За счет этого обеспечивается рациональная логика раскрытия процесса обучения: определение планируемых образовательных результатов, связанная с этой деятельностью педагога и деятельностью обучающегося. Данный характер возникает в результате осмысленных действий субъектов образовательного процесса, создается с учетом инвариантного содержания учебного материала, оптимальных способов, форм и

методов обучения, содействующих достижению определенных целей и планируемых образовательных результатов обучения;

- открытость, которая формируется за счет взаимодействия среды с информационным образовательным процессом. Неограниченные ресурсы ИКТ позволяют планировать вариативное обучение, соответствующее субъективным запросам и позициям разнообразных участников образовательного пространства;

- полифункциональность, данный характер связан со средой, которая может быть источником знаний и в то же время способствовать организации разнообразных организационных форм самостоятельной познавательной деятельности школьников;

- вариативность, которая обеспечивает каждому обучающемуся возможность самостоятельно выстроить индивидуальную образовательную траекторию за счет использования новых организационных форм учебной деятельности, достигая запланированных образовательных результатов.

Новая информационно-образовательная среда, по мнению Е.В. Чернобай, позволяет реализовать дидактические возможности востребованных педагогических технологий, основанных на использовании новых организационных форм обучения для эффективной организации индивидуальной и коллективной работы обучающихся, обеспечивая тем самым целенаправленное формирование их познавательной и самостоятельной деятельности [240, 241].

В работе «Педагогическая информатика» выделяются следующие функции новой информационно-образовательной среды, построенной на основе новых методов, инновационных организационных форм и средств обучения на базе информационных технологий [180].

Образовательная функция – усвоение личностью научных знаний, развитие системы общеучебных и специальных навыков и умений.

Воспитательная функция – формирование системы ценностно-эмоциональных взаимоотношений учащегося и мира и совокупности ее качеств.

Развивающая функция – формирование специальных и общих способностей учащегося, а также психических процессов.

Новое качество информационно-образовательной среды на основе применения новых методов, инновационных организационных форм и средств обучения на базе информационных технологий проявляется в следующих дидактических и психолого-педагогических возможностях.

1. Возможность улучшения организационных условий учебного процесса:

- повышение эффективности обучения за счет нового качества наглядности, интерактивности образовательного процесса;
- применение вариативных источников учебной информации;
- уплотнение учебной информации за счет ее свертывания, развертывания во времени и пространстве (гипертекстовая организация информации);
- оптимизация темпа работы ученика – уровневая дифференциация обучения, индивидуализация обучения, выбор собственного маршрута;
- эффективная реализация межпредметных связей;
- оптимизация профессиональной деятельности педагога на основе информатизации некоторых из его функций.

2. Возможность улучшения психолого-педагогических условий учебной деятельности:

- создание устойчивого интереса и положительной мотивации учения за счет естественного интереса к новому инструменту познания – компьютеру;
- гуманное отношение к ученику, обеспечение положительного эмоционального состояния ученика, отсутствие страха в момент незнания;
- создание благоприятных условий для развития общей культуры мышления, формирования информационной культуры, коммуникативной культуры обучающегося;
- включение механизма развития исследовательских, творческих качеств;
- развитие качеств рефлексии, самореализации, самопознания [180].

В ФГОС общего образования отмечаются следующие дидактические возможности новых организационных форм в обновляющейся информационно-образовательной среде «Информационно-образовательная среда образовательного учреждения должна обеспечивать: информационно-методическую поддержку



образовательного процесса; планирование образовательного процесса и его ресурсного обеспечения; мониторинг и фиксацию хода и результатов образовательного процесса; мониторинг здоровья обучающихся; современные процедуры создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации; электронное взаимодействие всех участников образовательного процесса (обучающихся, их родителей, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности), в том числе в рамках дистанционного образования; дистанционное взаимодействие школы с различными организациями социальной сферы: учреждениями дополнительного образования детей, культуры, здравоохранения, спорта, досуга, службами занятости населения, обеспечения безопасности жизнедеятельности» [200].

Эффективному образовательному процессу, по мнению Д.А. Гагариной, способствуют следующие дидактические возможности инновационных организационных форм в высокоразвитой информационно-образовательной среде:

- интенсификация, увеличение наглядности передачи образовательного материала, индивидуализация процесса обучения;
- повышение доли самостоятельной работы учащихся за счет увеличения ресурсной и технической базы изучаемого предмета и применения проектной деятельности на занятиях;
- применение элементов дистанционной поддержки учебного процесса;
- увеличение эффективности учебной работы за счет использования информационных технологий, например за счет работы с электронным текстом;
- интегральное представление научной и учебной информации средствами гипермедиа и мультимедиа;
- увеличение многообразия организационных форм учебного процесса;
- развитие навыков и умений информационного моделирования [28].

По мнению Е.В. Чернобай «проектирование учебного процесса в информационной образовательной среде – это реализация следующей последовательности этапов:

- определение и анализ планируемых образовательных результатов;
- подбор видов учебной деятельности, соответствующих запланированным образовательным результатам;
- конструирование учебных ситуаций;
- отбор средств обучения для реализации видов учебной деятельности» [240]. Автор не уделяет должного внимания одному из важнейших компонентов проектирования учебного процесса, а именно: отбору современных организационных форм для реализации соответствующих видов учебной деятельности. Соответственно, третий этап можно охарактеризовать как конструирование учебных ситуаций, соответствующих выбранным организационным формам.

Структура информационно-образовательной среды представляет собой совокупность взаимосвязанных компонентов:

- планируемые образовательные результаты;
- новые виды учебной деятельности, соответствующие планируемым образовательным результатам;
- современные организационные формы, реализующие соответствующие виды учебной деятельности;
- конструирование учебной задачи на основе использования выбранных организационных форм;
- средства обучения для реализации учебной задачи.

Реформы в образовании ориентированы, преимущественно, на увеличение его качества, достижение запланированных образовательных результатов. При этом:

- 1) запланированные образовательные результаты возможно будут достигнуты в рамках другой образовательной деятельности, которая требует усовершенствования традиционных организационных форм учебного процесса;

2) изменяется учебная среда, что создает предпосылки для изменения: деятельности педагога в этой среде; ориентации деятельности педагога в обновляющейся среде на применение средств ИКТ.

Данные факторы определяют необходимость формирования методической системы подготовки будущего учителя информатики, не только в отношении изменения ее содержания, но и в части перехода к современным организационным формам такой подготовки.

Необходимость в инновационных организационных формах обучения в обновляющейся информационно-образовательной среде на базе средств ИКТ подчеркивает и В.А. Красильникова: «Проблема разработки современной модели образования заключается в том, чтобы найти удобные организационные формы сохранить и развить открытость процесса образования на разных уровнях системы, а не только на уровне учитель – ученик» [70].

Для взаимосвязи различных субъектов образовательного процесса в обновляющейся информационно-образовательной среде нужны новые организационные формы обучения на базе средств ИКТ (дистанционные формы, сетевое взаимодействие, кейс-технологии и т.д.).

По мнению ученых [174], термин «информационная образовательная среда» (ИОС) обозначает новую сущность интеграции образовательной и информационной сред. Воплощение этой идеи требует преодоления ряда серьезных препятствий. И дело здесь не только в функциональной сложности самой образовательной среды, в тех новых проблемах, которые проявляются в связи с модернизацией методов обучения. **Новые формы обучения** предполагают видоизменение и сокращение персональных контактов учителя и ученика. К этой проблеме примыкает необходимость создания информационными средствами механизмов группового обучения. Встают задачи создания качественных электронных образовательных ресурсов, а также технологий и методик их использования [174].

Проведенный анализ [6, 96, 99, 101, 103, 106, 114, 118, 121, 133, 140, 142, 223] показывает, что для повышения качества образования необходимо

планировать новую информационно-образовательную среду на принципиально новых методах и организационных формах на основе применения возможностей современных средств информационных технологий.

Подобными формами могут служить следующие организационные формы обучения:

- традиционные (урок, семинар, лекция, коллоквиум и т.д.);
- инновационные (сетевое взаимодействие, телекоммуникационный проект, online-лекция, дистанционное обучение, кейс-технология, форум, слайд-лекция, e-mail-консультация, компьютерное тестирование и др.).

Собственно применение нетрадиционных организационных форм обучения в формирующейся информационно-образовательной среде и применение современных средств обучения на базе ИКТ (которые для большинства педагогов сами по себе служат показателями инновационности образования), определяет главные пути роста эффективности образовательной деятельности. Об этом говорят многие отечественные ученые (С.А. Бешенков, С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун, С.В. Зенкина, О.А. Козлов, А.А. Кузнецов, В.В. Рубцов, М.А. Сурхаев, Т.А. Сергеева, А.Н. Тихонов и др.).

Проведенный анализ работ этих и других ученых позволяет выделить следующие дидактические возможности применения инновационных организационных форм в учебном процессе:

- использование сетевого взаимодействия для обмена передовым педагогическим опытом педагога с педагогом, педагога с учеником, ученика с учеником и для общения с родителями;
- возможность организации информационного взаимодействия между различными участниками учебного процессе: учащегося, электронных образовательных ресурсов и педагога;
- возможность организации дистанционного обучения с помощью интернет технологий для повышения уровня квалификации педагогических работников;

- возможность, используя новые организационные формы, находить, оценивать и эффективно использовать информацию в образовательном процессе, а также создавать образовательные ресурсы;

- взаимодействие удаленных участников процесса обучения между собой: учителя и учащегося или группы учащихся, например, при организации дискуссий в режиме видеоконференции и телеконференции, электронной переписке;

- конструирование образовательной деятельности обучающихся, конструирование различных образовательных траекторий, осуществление главных функций педагогической деятельности, обеспечение применения в педагогической деятельности современных информационных технологий;

- взаимообмен учебной информацией сразу с огромным числом пользователей по обсуждаемой теме в режиме телеконференций;

- возможность организовать разнообразного рода коллективные исследовательские работы учителей, учащихся, педагогических работников из всевозможных школ, образовательных учреждений, учебных и научных центров разных стран и регионов;

- возможность формирования навыков самостоятельной продуктивной деятельности;

- проектирование учебного процесса с ориентацией на конечный результат;

- возможность формирования навыков проектирования образовательного процесса в условиях применения современных организационных форм на основе средств ИКТ;

- реализация дистанционного, модульного, профильного, домашнего обучения и сопровождение обучения на основе индивидуальных образовательных траекторий и индивидуальных учебных планов обучающихся с использованием новых организационных форм обучения;

- создание и использование диагностирующих, психолого-педагогических методик оценки и контроля уровня знаний учащихся с использованием

информационных и коммуникационных технологий, их продвижение в обучение, в том числе с помощью новых организационных форм [100, 101].

Проведенный анализ дидактических возможностей новых инновационных форм учебной деятельности представлен в таблице 5.

**Таблица 5 - Дидактические возможности новых инновационных форм обучения**

<b>Инновационные формы с применением средств ИКТ</b>	<b>Новые возможности инновационных форм</b>
Online – лекция (видеолекция), потоковое видео, слайд лекция	Позволяют взаимодействовать удаленным участникам процесса обучения между собой
Сетевое взаимодействие, телекоммуникационные проекты, кейс-технологии и др.	Позволяют участвовать в разнообразных форумах, семинарах и чатах при обсуждении проблем образовательного характера.
Образовательный портал, форум, чат, электронная почта и др.	Предоставляют интерактивную и отсроченную консультативную поддержку школьникам; возможность получения почтовой рассылки, заказанной информации.
Сетевые и локальные учебные пособия, форум, чат, справочники, порталы и т.п.	Предоставляют свободный доступ к образовательной, научной и научно-методической информации, создаваемой педагогическим сообществом.

Однако в настоящее время применение дидактических возможностей инновационных организационных форм обучения в обновляющейся информационно-образовательной среде на основе средств ИКТ характеризуется рядом противоречий и несоответствий:

- между огромным дидактическим потенциалом новых организационных форм и степенью их внедрения в учебный процесс;

- между потенциальными дидактическими возможностями информационно-образовательных среды и реальным их использованием участниками педагогического процесса в образовательном учреждении;

- между дидактическими возможностями новых организационных форм обучения, с одной стороны и использованием традиционных форм обучения в общеобразовательной школе, с другой;

- между инновационной организацией учебной деятельности в информационно-образовательной среде и характером управления образовательным процессом.

Решением этих противоречий является целенаправленная подготовка будущих учителей информатики с учетом дидактических и психолого-педагогических возможностей организационных форм обучения в обновляющейся информационно-образовательной среде. И, соответственно, в рамках данного исследования **следует определить**, каким образом совершенствовать содержание подготовки будущего учителя с учетом использования организационных форм обучения в учебном процессе.

## Выводы по первой главе

1. Определено понятие «организационных форм обучения», под которой понимается внешнее выражение согласованной деятельности участников образовательного процесса (учителей, учащихся, родителей), исполняемой в регламентированном порядке и определенном режиме.

2. Показано, что методически обоснованное содержание подготовки будущего учителя информатики к применению современных организационных форм в учебном процессе должно быть направлено на психолого-педагогическую типологию форм организации обучения. Так как перед современным учителем информатики стоит задача проектирования образовательного процесса в школе, то любое проектирование требует того, чтобы использованные инструменты (организационные формы) как-то различались между собой, то есть была бы какая-то систематизация. Соответственно, предложенная систематизация (типология) поможет учителю информатики разобраться в многообразии организационных форм обучения в школе, поможет в выборе оптимальной формы проведения занятий по информатике и построении образовательного процесса в школе для достижения планируемых образовательных результатов.

Предложенная систематизация организационных форм обучения опирается, прежде всего, на их использование для достижения определенных образовательных результатов учебного процесса в школе. Данный подход наиболее полно охватывает традиционные и новые организационные формы обучения и может быть использован учителем информатики для оптимизации построения учебного процесса в общеобразовательной школе.

3. Будущий учитель информатики должен научиться использовать средства информационных технологий для реализации новых организационных форм, нацеленных на запланированные образовательные результаты, то есть:



- эффективно использовать новые формы организации образовательного процесса, создавать образовательные ресурсы для применения в образовательном процессе школы: групповые дискуссии, вузовские и межвузовские телеконференции, форумы, телекоммуникационные проекты, формы дистанционного обучения (кейс-технологии, online-лекции, сетевое взаимодействие), семинары в диалоговом режиме, сетевое взаимодействие, e-mail-консультации, компьютерные симуляции, зачетно-модульная, компьютерное тестирование, зачетно-рейтинговая формы обучения, ролевые и деловые игры и т.д.;

- проектировать учебный процесс в образовательном учреждении с учетом дидактических возможностей инновационных организационных форм обучения на основе средств ИКТ с ориентацией на конечный образовательный результат;

- использовать сетевое взаимодействие для коллективных форм взаимодействия учителей и учащихся, обмена накопленным педагогическим опытом с передовыми коллегами, и для общения с родителями;

- конструировать образовательную деятельность школьников, различные образовательные траектории учащихся;

- реализовывать дистанционное, очно-заочное, домашнее обучение; организовать и сопровождать обучение на основе индивидуальных образовательных траекторий и индивидуальных учебных планов учащихся с использованием новых организационных форм обучения на базе средств ИКТ.

4. Проанализированы преимущества и недостатки применения новых организационных форм обучения (кейс-технологии, сетевого взаимодействия, модульного обучения, телекоммуникационных проектов) в образовательном процессе общеобразовательной школы; выявлены дидактические и психолого-педагогические возможности информационно-образовательной среды на основе средств ИКТ для совершенствования организационных форм обучения в школе.

5. Установлено, что применение современных организационных форм образовательной деятельности в обновляющейся информационно-

образовательной среде на базе средств ИКТ позволяет добиться следующих дидактических возможностей:

- использование сетевого взаимодействия для обмена передовым педагогическим опытом педагога с педагогом, педагога с учеником, ученика с учеником и для общения с родителями;

- возможность организации информационного взаимодействия между разнообразными участниками образовательного процесса: учащегося, электронных образовательных ресурсов и педагога;

- возможность организации дистанционного обучения с помощью интернет технологий для повышения уровня квалификации педагогических работников;

- возможность, используя новые организационные формы, находить, оценивать и эффективно использовать информацию в образовательном процессе, а также создавать образовательные ресурсы;

- взаимодействие удаленных участников процесса обучения между собой: учителя и учащегося или группы учащихся, например, при организации дискуссий в режиме видеоконференции и телеконференции, электронной переписке;

- конструирование образовательной деятельности обучающихся, конструирование различных образовательных траекторий, осуществление главных функций педагогической деятельности, обеспечение применения в педагогической деятельности современных информационных технологий;

- взаимообмен учебной информацией сразу с огромным числом пользователей по обсуждаемой теме в режиме телеконференций;

- возможность организовать разнообразного рода коллективные исследовательские работы учителей, учащихся, педагогических работников из всевозможных школ, образовательных учреждений, учебных и научных центров разных стран и регионов;

- возможность формирования навыков самостоятельной продуктивной деятельности;

- проектирование учебного процесса с ориентацией на конечный результат;

- возможность формирования навыков проектирования образовательного процесса в условиях применения современных организационных форм на основе средств ИКТ;

- реализация дистанционного, модульного, профильного, домашнего обучения и сопровождение обучения на основе индивидуальных образовательных траекторий и индивидуальных учебных планов обучающихся с использованием новых организационных форм обучения;

- создание и использование диагностирующих, психолого-педагогических методик оценки и контроля уровня знаний учащихся с использованием информационных и коммуникационных технологий, их продвижение в обучение, в том числе с помощью новых организационных форм.

## **Глава 2. Развитие деятельности учителя информатики при использовании новых организационных форм в образовательном процессе**

### ***§2.1. Информационно-образовательный кластер образовательного учреждения***

В концепции долгосрочного социально-экономического развития России на период до 2020 года предусматривается формирование научно-образовательных центров, объединяющих инновационные научные исследования и учебные проекты. Важнейшим условием решения запланированных учебных задач в части улучшения системы общего и профессионального образования, повышения качества подготовки специалистов и приведения его в соответствие с потребностями бизнес-сообщества, является формирование и создание многоуровневых региональных образовательных систем кластерного типа, ориентированных на решение определенных отраслевых задач. Развитие образовательных кластеров, охватывающих весь период становления личности человека, является одним из актуальных направлений адаптации отрасли образования к нынешним рыночным условиям, позволяющим внедрять современные подходы и методы к управлению рынком учебных услуг, организованных на экономических принципах воздействия, взаимодействия ресурсов, выявления коллективных интересов и точек взаимодействия между всеми участниками учебного процесса. Важнейшей причиной появления кластеров в мировой экономике является ограниченные масштабы технологических изменений в промышленности и усиление конкуренции. Одно предприятие не может выйти на рынок, ему нужно с кем-то объединяться.

М. Портер связал разработку кластерной модели с конкурентоспособностью стран и регионов. По мнению М. Портера, «кластер - это группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний (поставщики, производители и др.) и связанных с ними организаций (образовательные заведения, органы государственного управления, инфраструктурные компании), действующих в

определенной сфере и взаимодополняющих друг друга». М. Портер выделяет систему условий для достижения преимуществ организаций, входящих в кластер, получившую название «конкурентный ромб»:

- условия внутреннего спроса: аналогия курсу развития потребностей на мировом рынке, соответствие качеству и объему спроса;
- факторные условия: человеческие и природные ресурсы, информационно-научный потенциал, инфраструктура, капитал;
- обслуживающие и смежные отрасли: области применения современных технологий и сырья, полуфабрикатов и области поступления оборудования и сырья;
- структура и стратегия организации, внутриотраслевая конкуренция организации: цели, менеджмент фирм, способы организации, стратегии, внутриотраслевая конкуренция [188].

Таким образом, понятие кластера видоизменялось из среды производства в следующие понятия педагогики, как региональный кластер, образовательный кластер. Понятие кластер трансформировалось из понятия производственный, экономический кластер в понятие социальный кластер, кластер формирования инновационных процессов в образовании и др. Однако, анализируя этимологию термина и сопоставляя её с традиционными понятиями объединение, сектор, ряд можно, вслед за Е.И. Соколовой, отметить, что образовательный кластер располагает не просто свойствами механического объединения. Образовательный кластер отличается мобильностью обновления содержания образования, функциональностью и огромными возможностями интегрирования целенаправленных усилий в востребованных обществом направлениях образования [7, 213].

М. Энрайт разработал теорию региональных кластеров. Автор исследовал отраслевые отличия в конкурентоспособности внутри государств и географический масштаб конкурентного превосходства. М. Энрайт допустил, что конкурентные превосходства формируются на региональном уровне, где основную роль осуществляют аспекты исторического развития регионов,

многообразии ведения бизнеса, осуществления производства и доступности образования, а не на наднациональном или национальном уровне. По мнению автора, отсюда следует, что региональные кластеры являются главными объектами проведения кластерной политики государства [252].

В Российской Федерации исследования применения кластеров в системе образования начались с огромным отставанием от западных стран, но, тем не менее, внесли огромный лепту в определение отдельных понятий. Опыту и проблемам организации учебного процесса в образовательных кластерах посвящены работы исследователей Р.Н. Абитова, И.Э. Вильданова, О.В. Киселевой, Е.А. Корчагина, Д.Б. Кравченко, И.Ю. Малковой, Л.Д. Медведевой, В.В. Прохоровой, Т.И. Пуденко, А.Ю. Уварова и др. В течение нескольких последних лет отмечается тенденция повышения интереса к внедрению образовательных кластеров для роста результативности развития регионов. Будущее применения образовательных кластеров для изменений в системе образования подмечается и на федеральном уровне. Так, в «Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015г.» одним из ключевых направлений повышения экономики государства является стимулирование в экономике потребности на инновации в образовании, формирование научных исследований, организации условий и предпосылок к формированию устойчивых научно-производственных корпоративных взаимоотношений, **инновационных сетей и кластеров.**

Законодательного определения понятия «кластер» на уровне федеральных нормативных документов в Российской Федерации не существует. Различные ученые по-разному интерпретируют образовательный кластер. Так, например П.Г. Кравцов и В.Н. Михелькевич образовательный кластер понимают, как: «совокупность взаимосвязанных учреждений профессионального образования, объединенных по отраслевому признаку и партнерскими отношениями с предприятиями отрасли» [68, 150]. В нанотехнологическом словаре РОСНАНО приводится следующее определение «образовательный кластер - система обучения и инструментов самообучения в инновационной цепочке наука-

технологии-бизнес, основанная преимущественно на горизонтальных связях внутри цепочки» [155]. Стратегической целью создания кластера является повышение конкурентоспособности региона в области образования.

Е.И. Соколова образовательный кластер понимает как систему, реализующую научно-исследовательскую, образовательную, организационно-педагогическую деятельность высокого уровня, являющуюся научным центром, инновационным образованием и экономически успешным предприятием в процессе решения поставленных учебных задач [213].

Таким образом, образовательный кластер, в рамках данного исследования, будем понимать как совокупность взаимосвязанных образовательных учреждений, объединенных по региональному признаку и объединенных партнерскими отношениями друг с другом. Принципы функционирования образовательного кластера – это единый учебный, научный и инновационный процесс во взаимодействии с экономикой и социальной сферой; координация образовательных модулей различных уровней и непрерывности образовательного процесса; учебно-методическое, организационное, информационное и научное взаимодействие между всеми субъектами образовательного кластера.

Э.Р. Скорнякова выделяет следующие преимущества образовательного кластера:

1. Для образовательного учреждения объединение в более упорядоченную систему (кластер) является точкой роста, к которой начинают присоединяться другие организации.

2. Ключевым моментом образования кластера является рыночный механизм «выгодности» более тесного взаимодействия организаций, участников кластера.

3. В основе процесса образования кластера лежит обмен информацией по вопросам потребностей, ресурсов и технологий между партнерами. Происходит свободный обмен информацией и быстрое распространение новшеств по различным каналам для всех участников кластера.

4. Важными факторами, обуславливающими развитие кластера, являются его разнообразие и инновационность, основанные на связях кластера с научно-исследовательскими организациями.

5. Принципиальное значение имеет способность объединений партнеров различных областей (внутри кластера) эффективно использовать внутренние ресурсы.

6. Кластер играет позитивную роль в привлечении инвестиций в образовательную систему [206].

В концепции федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы предполагается, что при выполнении мероприятия по поддержке развития объединений образовательных организаций профессионального образования (кластерного типа) на базе вузов будут обеспечены:

✓ организация подготовки специалистов в области информационно-телекоммуникационных технологий, повышения квалификации преподавателей образовательных организаций профессионального образования в области использования информационно-телекоммуникационных технологий;

✓ организация подготовки специалистов по суперкомпьютерным технологиям;

✓ создание и поддержка сетевых сообществ специалистов сферы профессионального образования [64].

Организация образовательного процесса в образовательных кластерах с участием различных образовательных учреждений и бизнеса в условиях электронного обучения, дистанционных и облачных технологий может проходить по разнообразным моделям глобализации образования. Перспективным представляется образовательная платформа «Мега-класс», в рамках которой можно реализовать интегрированные мега-уроки с синхронным участием студентов и учащихся [175, 176].

Чтобы понять содержание и сущность предполагаемых новшеств в образовании, необходимо проанализировать эволюцию понятия «кластер» от естественно-научной до гуманитарной парадигмы. Так, например, в экономике



понятие «кластер» показывает на отраслевую и географическую кооперацию организаций, производящих и продающих некоторые связанные или взаимодополняемые товары общими усилиями. В образовании «кластер» - это объединение различных образовательных учреждений, различающихся по степени профессиональной готовности, специальности, устанавливающих одинаковые цели обучения и реализовывающих коллективную учебно-воспитательную деятельность.

Развитие образовательного кластера взаимосвязано с необходимостью связать в рамках одной функциональной или территориальной области бизнес-программы, фундаментальные разработки и современные системы проектирования информационных технологий, методики их разработки, а также подготовку и профессиональную переподготовку кадров, необходимых для реализации бизнес-программ. Работодатель образовательных услуг, то есть заказчик, определяет образовательный кластер как источник многосторонних практико-ориентированных знаний, умений и навыков, позволяющих определить сферы первоочередных финансовых вложений. Образовательный кластер выступает как единая система, первостепенной задачей которой является организация многоуровневой системы подготовки профессиональных кадров для бизнеса.

В образовательных кластерах необходимо интегрировать науку, образование и жизнь, реализовывать непрерывную профессионально-ориентированную подготовку молодежи без ломки сформировавшихся укладов участников образовательного кластера (вуз, школа, бизнес) за счет преимуществ облачных технологий, электронных организационных форм и средств обучения [50].

Таким, образом, проведенный анализ позволяет выделить следующие дидактические возможности образовательного кластера:

✓ интеграция профильного межотраслевого и сотрудничества заинтересованных субъектов учебной деятельности и организаций;

- ✓ ассоциация в большие центры заранее определенных образовательных учреждений для решения конкретных учебных задач;
- ✓ приобретение качественного запланированного образовательного результата на базе объединения усилий различных организаций;
- ✓ объединение образовательных ресурсов и возможностей заранее определенных образовательных учреждений разных уровней образования.

В основе ассоциации нескольких образовательных учреждений в образовательный кластер заложено взаимодействие на базе применения **современных организационных форм**, например, на базе сетевого взаимодействия образовательных учреждений разных ступеней образования, ведомственной принадлежности и различной направленности. Также ассоциация в кластеры на базе сетевого взаимодействия позволяет повышать образовательные ресурсы, дидактические возможности, привлекать известных специалистов, повышать сферу инновационного влияния и потенциал исследовательской деятельности. В инновационном аспекте образовательные кластеры являются точками роста, вокруг которых сосредоточена деятельность различных профильных образовательных учреждений [211, 213].

В «Методических рекомендациях по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации» инновационный территориальный кластер определяется следующим образом: «совокупность размещенных на ограниченной территории предприятий и организаций (участников кластера), которая характеризуется наличием: объединяющей участников кластера научно-производственной цепочки; механизма координации деятельности и кооперации участников кластера; синергетического эффекта, выраженного в повышении экономической эффективности и результативности деятельности каждого предприятия за счет высокой степени их концентрации» [147].

А.А. Мигранян инновационный образовательный кластер определяет как «системное объединение различных организаций, позволяющее использовать преимущества внутри кластерного взаимодействия с целью более быстрого и

эффективного распространения новых знаний, стимулирующих инновации для роста конкурентоспособности экономики региона» [148].

По мнению Е.И. Соколовой, инновационный образовательный кластер подразумевает «не механическое объединение ряда научных и образовательных учреждений в некую группу, а указывает на их тесное взаимодействие и взаимозависимость. Это ведет к качественным преобразованиям, как отдельных частей, так и всего кластера, при этом в ходе его функционирования обязательно создание нового качественного продукта» [213].

Проведенный анализ понятий «кластер», «образовательный кластер», «инновационный образовательный кластер» позволяет сформулировать определение информационно-образовательного кластера. Информационно-образовательный кластер представляет собой открытую сетевую структуру, включающую группу взаимосвязанных объектов (образовательные учреждения, вузы, органы исполнительной власти, научные школы, бизнес-структуры, общественные организации и т.д.), объединенных вокруг ядра инновационной образовательной деятельности общеобразовательного учреждения для решения образовательных задач и достижения современных образовательных результатов [117].

Потенциал информационно-образовательного кластера определяется в его предназначении как нестандартной формы взаимодействия образования и науки для решения проблемных учебных задач в процессе обучения, развития и воспитания молодежи, профессиональной подготовки и переподготовки профессиональных специалистов, предоставления образовательных услуг. Взаимодействие внутри информационно-образовательного кластера - это построение взаимовыгодных отношений между отдельными элементами кластера в рамках конкретного учебного процесса. Главной целью внедрения информационно-образовательного кластера является повышение конкурентоспособности конкретного региона в области образования.

Содержание и сложность решаемых образовательных задач определяет структуру образовательного кластера и входящих в него элементов. Сложность

образовательных задач предопределяет выстраивание системы элементов (учреждений и организаций), взаимосвязанных по горизонтали (учреждения науки, культуры, образования и др.) и вертикали (ступени образования: профессиональное, общее, дошкольное) [117]. Структура информационно-образовательного кластера на базе образовательного учреждения представлена на рисунке 3.



**Рисунок 3 - Структура информационно-образовательного кластера на базе образовательного учреждения**

## ***§2.2. Сущность новых задач деятельности учителя информатики, ориентированной на использование новых организационных форм обучения***

Предпосылки развития деятельности учителя информатики определяются необходимостью эффективной реализации задач модернизации отечественного образования.

Профессиональная деятельность учителя информатики реализуется в рамках общего среднего образования. Поэтому прогноз и определение основных направлений развития деятельности учителя информатики следует начинать с анализа факторов, обуславливающих сущность и пути модернизации школьного образования – нового понимания целей и ценностей образования, его результатов, системно-деятельностного подхода к определению его содержания, внедрения современной информационно-образовательной среды на базе средств ИКТ, инновационных методов и организационных форм обучения и т.д.

Среди факторов, формирующих политику государства в сфере образования на современном этапе, наиболее важными являются, интеграция России в мировое сообщество, вхождение России в европейское образовательное пространство, интенсивная информатизация образования и, в связи с этим, разработка инновационных средств, методов и форм учебной деятельности. Главной целью модернизации образования является повышение качества образования за счет внедрения современных педагогических технологий на базе средств ИКТ и создания единой информационно-образовательной среды общеобразовательного учреждения. "Стратегическая цель государственной политики в области образования - повышение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного развития экономики, современным потребностям общества и каждого гражданина" [201]. Именно необходимость роста качества образования является в соответствии с национальной доктриной образования на 2000-2025г.г. [157] и «Концепцией модернизации российского образования на период до 2010 года» самой

актуальной проблемой развития образования в России. Это ключевая идея, новая философия российского образования, ключ к решению назревших практических проблем.

Понятие «качество образования» определилось и получило международное признание в 1998 году во Франции (Париж) на состоявшейся Всемирной конференции по профессиональному высшему образованию. Именно там впервые под качеством образования начали понимать «характеристику системы образования, отражающую степень соответствия реальных достигаемых образовательных результатов, условий образовательного процесса нормативным требованиям, социальным и личностным ожиданиям» [16, 35, 42].

А.Б. Воронцов под качеством образования понимает следующее: «совокупность образовательных результатов, обеспечивающих возможность самостоятельного решения обучаемыми значимых для них проблем, для достижения которых требуется такое время, которое позволяет обучаемым заниматься разными видами деятельности, значимыми для их развития». По мнению автора, ключевыми показателями качественного образования являются: *эффективность, доступность, функциональная грамотность, индивидуальный прогресс, социализация и успешность* [27].

Исследователи В.А. Кальней, В.С. Лазарев, О.Е. Лебедев, А.М. Моисеев, М.М. Поташник, С.Е. Шишов качество образования определяют как результат получения специалистами знаний, умений, навыков и способностей к профессиональной деятельности, и как результат востребованность этого специалиста в педагогической среде и в обществе. При этом уровень образовательного процесса, применяемые методы, формы и средства обучения, квалификация педагогических работников образовательного учреждения не гарантирует повышение качества образования, т.к. цели и запланированные образовательные результаты могут не соответствовать новым потребностям государства и общества.

На современном этапе развития системы образования России качество образования необходимо связывать с конкурентоспособностью личности на

рынке труда, с его компетентностью. О необходимости повышения качества образования за счет развития запланированных компетенций учащихся говорится и в «Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года»: «Общеобразовательная школа должна формировать целостностную систему универсальных знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, т.е. ключевые компетенции, определяющие современное качество содержания образования» [62].

Понятие компетентности, отображающей цели системы образования, выступает на современном этапе ее развития в качестве одного из основных понятий, определяющих существенные пути модернизации образования во всех развитых странах мира. Это характерно, как следует из анализа педагогической литературы, а также из основных направлений развития образования на современном этапе, и для реформирования российского образования. Применение компетентностного метода во многом позволит ликвидировать несоответствие между существующим образованием и реальными запросами общества к результатам образования. Основным компонентом в образовательном процессе в духе компетентностного подхода в школе является поиск и освоение таких новых организационных форм и методов обучения, в которых акцент ставится на ответственную и самостоятельную образовательную деятельность самих учащихся. Это различные организационные формы дистанционного, сетевого, проектного и проблемно-ориентированного обучения.

Таким образом, под качеством образования понимают многоаспектную категорию, интегральную характеристику современной системы образования, то есть комплексный показатель, охватывающий все этапы процесса обучения, развития и становления современной личности. Для того чтобы сделать новый шаг в развитии российского образования, необходимо повысить его качество в соответствии требованиями современного общества. Соответственно, реформа образования в России обусловлена тем, что традиционные цели (и общего, и профессионального образования) и образовательные задачи стали все в меньшей

степени соответствовать новым потребностям общества и государства. То есть, современные реформы могут получить качественное развитие лишь в условиях становления инновационной системы образования, направленной на достижение современных образовательных результатов [224].

Государством перед системой образования ставится задача достижения нового качества образования за счет достижения запланированных образовательных результатов. Конечным образовательным результатом, в том числе общего и высшего профессионального образования, является инициативная, всесторонне развитая личность, способная приспособливаться к социально-экономическим изменениям в обществе и, что немаловажно на современном этапе, найти свое место в нем. Развитие этих качеств является главной целью современных образовательных результатов [22, 23].

Система высшего профессионального образования до последнего времени успешно готовившая для страны высококвалифицированные кадры в рамках традиционного содержания образования и образовательного процесса на основе использования существующих методов, организационных форм и средств обучения, нуждается сегодня в значительной перестройке, так как уже неспособна обеспечить достижение новых образовательных результатов.

Обобщая результаты исследований психологов и педагогов, которые были посвящены структуре и особенностям личности обучающегося, В.И. Андреев выделяет следующие качества личности, которые должны стать основой новых образовательных результатов:

✓ мотивационные качества. Современный школьник должен обладать: целенаправленным интересом к непрерывному образовательному процессу и процессу самообразования и саморазвития личности, обширным стремлением к познанию окружающего мира, искусству и культуре. Такой ученик должен быть мотивирован на энергичную трудовую деятельность, на положительное поведение в школе и обществе.

✓ духовно-нравственные качества. Современный школьник должен обладать: духовно-нравственным воспитанием, то есть он должен быть



отзывчивым, порядочным, гуманным, честным, справедливым, скромным, искренним, рефлексивным, милосердным, добрым, самосовершенствующейся личностью.

✓ физические качества. Современный школьник должен быть: оптимистическим, крепким, здоровым, спортивным, энергичным, то есть готовой к физическому саморазвитию и самосовершенствованию личностью.

✓ интеллектуальные качества. Современный школьник должен быть: образно (пространственно) и критически мыслящим, творческим, эрудированным, интуитивно и логически мыслящим, изобретательным, умным и сообразительным.

✓ деловые качества. Современный школьник должен быть: ответственным, трудолюбивым, оперативным, предприимчивым, расчетливым, дисциплинированным, способным к деловому и расчетливому риску, доводящей любое дело до логического конца личностью.

✓ организационно-волевые качества. Современный школьник должен быть: упорным, требовательным к себе и окружающим, собранным, целеустремленным, организованным, самокритичным, волевым личностью.

✓ социальные качества. Современный школьник должен быть: личностью, обладающей гуманистическим мировоззрением, с энергичными гражданскими и социальными принципами, способной понять другого человека, уважающей себя и других личностью.

✓ общекультурные качества. Современный школьник должен быть: личностью, умеющей работать умственно и физически, обладающей экономической, экологической, правовой, политической культурой, культурой общения и поведения, эстетической культурой [5].

А.Б. Воронцов выделяет следующие основные результаты обучения и воспитания: предметные (академические) результаты; ключевые компетенции или набор универсальных учебных действий; приобретение социального опыта или результаты личностного развития. Особое внимание автор уделяет сквозным образовательным результатам. Это базовые результаты, которые протекают через

все образовательные области, этапы образования, служащие интегральной характеристикой учебной результативности учащегося [27].

Во главу угла в Федеральном государственном образовательном стандарте второго поколения ставятся следующие результаты обучения в системе среднего образования: *личностные, метапредметные, предметные* [200].

По мнению А.А. Кузнецова, «ключевой составляющей стандарта стали планируемые образовательные результаты (в новой редакции закона они названы «Требования к освоению основных образовательных программ»). При этом надо учесть, что изменилось и само представление об образовательных результатах. Если раньше в стандартах речь шла только о предметных результатах, то теперь стандарт ориентируется и на метапредметные, и на личностные результаты. А эти результаты уже могут быть достигнуты (особенно в гуманитарных предметах) при освоении достаточно разного, вариативного содержания» [79].

Анализ требований, которые выдвигает общество и государство к системе образования показывает, что для достижения современных образовательных целей актуальным становится развитие:

- среди личностных результатов – мотивации, инициативности, познавательных потребностей, созидательности, творческих способностей учащихся;

- среди метапредметных результатов – развитие универсальных способов деятельности, общекультурных знаний, умений и навыков, включая, прежде всего, навыки сетевого взаимодействия, телекоммуникационной проектной и исследовательской деятельности на основе эффективного применения средств информационных технологий;

- среди предметных результатов – переход от в основном, репродуктивных способов усвоения учебно-методического материала к развитию навыков самостоятельной творческой деятельности, поиску и обработке информации, ее анализу, проведению учебно-познавательных экспериментов, лабораторных исследований, обработке и интерпретации их результатов, в том числе с использованием средств современных информационных технологий.

Достижение современных образовательных результатов, востребованных государством, семьей, личностью, и обществом, непосредственно связано с осуществлением образовательной деятельности, то есть любой образовательный результат достигается в ходе и в итоге определенной деятельности. Если меняется планируемый образовательный результат, то необходимо подобрать адекватные ему, но уже во многом другие, чем раньше виды учебной деятельности. Деятельностный подход базируется на теоретических тезисах концепции Л.С. Выготского, П.Я. Гальперина, А.Н. Леонтьева, Н.Ф. Талызиной, Д.Б. Эльконина, показывающих важнейшие психолого-педагогические закономерности процесса обучения и воспитания. Деятельностный подход исходит из положения о том, что психологические способности личности есть результат преобразования внешней предметной деятельности во внутреннюю психическую деятельность посредством последовательных преобразований. Таким образом, познавательное, социальное и личностное развитие обучающихся устанавливается характером организации их деятельности, главным образом, учебной деятельности. В деятельностном подходе аргументировано положение, согласно которому содержание образования проектирует определенный тип мышления – теоретический или эмпирический в зависимости от содержания обучения (научные или эмпирические понятия) [87, 88]. Обучение осуществляет свою главную роль в умственном формировании в основном через содержание. Системы научных понятий, устанавливающих прогресс познавательного развития обучающихся и формирование теоретического мышления, основаны на организации системы учебных действий. По мнению А.А. Леонтьева, «деятельностный подход в образовании – это совсем не совокупность образовательных технологий или методических приемов. Это своего рода философия образования, методологический базис, на котором строятся различные системы развивающего обучения или образования со своими конкретными технологиями, приемами, да и теоретическими особенностями» [90]. Деятельностный подход ко всем компонентам методической системы обучения учителя может оказать принципиальное влияние на повышение качества его

подготовки. Так, в соответствии с деятельностным подходом, повышение качества обучения основывается на двух взаимосвязанных процессах: организация деятельности учащихся, в том числе планирование индивидуальной самостоятельной деятельности ученика, и контроль этой деятельности.

Таким образом, можно отметить, что система образования (общего и высшего профессионального образования), до недавнего времени успешно готовившая для страны высококвалифицированные кадры в рамках старого содержания образования и образовательного процесса, нуждается, в настоящее время, в значительной перестройке, так как уже неспособна в полной мере обеспечить достижение планируемых образовательных результатов. Для достижения планируемых образовательных результатов, удовлетворяющих потребностям общества и государства, нужны новые методы, инновационные организационные формы, современные средства и спроектированная на их основе современная информационно-образовательная среда на основе средств ИКТ [122].

Проблема проектирования современной информационно-образовательной среды, созданной на базе средств ИКТ, заключается не только чисто в техническом аспекте. Для ее функционирования, развития и применения в образовательном процессе необходимо целиком и полностью использовать современные организационные, научно-педагогические и методические средства. Кроме того, необходимо учитывать проблемы педагогики и психологии в условиях использования современных информационно-образовательных сред.

Проблема формирования современной ИОС стала предметом целого ряда исследований в последние годы (М.И. Башмаков, С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун, А.А. Кузнецов, С.Н. Поздняков, Е.С. Полат, М.А. Сурхаев, А.П. Тряпицина и др.). Особое значение в рамках данного исследования имеют работы последних лет (С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун, И.В. Роберт, А.А. Кузнецов, С.В. Зенкина, Т.А. Сергеева, М.А. Сурхаев, А.П. Тряпицина и др.), раскрывающие характер и факторы изменения информационно-образовательной среды при применении средств ИКТ в учебном процессе.

В данном исследовании развивались концептуальные подходы и психолого-педагогические аспекты функционирования ИОС. В работах Т.В. Габай, Е.И. Машбиц, И.В. Роберт, Е.С. Полат, Т.А. Сергеевой, Н.Ф. Талызиной, О.К. Тихомирова рассмотрены функции и место средств информационно-коммуникационных технологий в образовательной среде. В исследованиях Т.В. Габай, Е.С. Полат, Т.А. Сергеевой, Н.Ф. Талызиной и др. проанализированы главные компоненты деятельности учителя информатики, качество которых может быть увеличено при применении средств ИКТ. Определены методические и дидактические требования к средствам ИКТ в исследованиях С.В. Панюковой, И.В. Роберт, Т.А. Сергеевой и др.

Основной акцент в этих исследованиях делается на понимание ключевых понятий информационно-образовательной среды и определение компонентов среды. Однако в этих исследованиях недостаточное внимание уделяется дидактическим и психолого-педагогическим возможностям применения современных методов, инновационных организационных форм и средств обучения в обновляющейся информационно-образовательной среде. И в этой связи необходимо проанализировать основные задачи, которые стоят перед учителем информатики в развивающейся информационно-образовательной среде. В первую очередь, попытаемся определить, что такое информационно-образовательная среда. Понятие информационно-образовательной среды появилось в психолого-педагогической литературе недавно, но уже существует множество интерпретаций данного термина.

Современную ИОС можно определить как структуру, созданную на основе использовании средств компьютерной техники, то есть как программно-телекоммуникационную среду, реализующуюся взаимосвязанным сообществом учителей, родителей, учащихся, администрации учебного заведения, общественности и едиными технологическими средствами. Подобная среда, по мнению С.Л. Атанасяна, должна включать в себя совокупность программных и технических средств обработки, хранения и передачи информации, организационно-методические средства, обеспечивающих быстрый доступ к

учебно-значимой информации и создающих возможность для диалога учителя с учеником [9].

Сформулируем признаки информационно-образовательной среды, придерживаясь признаков, приведенных Г.Ю. Беляевым:

- информационно-образовательная среда всякого уровня является сложно-составным объектом системной природы;

- информационно-образовательная среда располагает обширным спектром модальности, развивающим многообразие типов региональных образовательных сред разнообразных, порой взаимоисключающих качеств;

- целостность информационно-образовательной среды является синонимом достижения системного эффекта, под которым понимается осуществление комплексной цели воспитания и обучения на всем этапе непрерывного образования;

- информационно-образовательная среда выступает как средство воспитания и обучения;

- в оценочно-целевом планировании информационно-образовательные среды приносят итоговой воспитательный эффект как негативных, так положительных характеристик;

- информационно-образовательная среда является процессом диалектического взаимодействия психолого-дидактических, пространственно-предметных и социальных компонент, формирующих систему координат ведущих тенденций, влияний и условий педагогических целеполаганий;

- информационно-образовательная среда формирует субстрат самостоятельной деятельности, переходной от учебной ситуации к жизни [13].

В диссертационном исследовании «Формирование информационной образовательной среды педагогического вуза» С.Л. Атанасян под единой информационной образовательной средой педвуза понимает основанную на применении информационных технологий программно-телекоммуникационную среду, опирающуюся на единые технологические образовательные средства. Подобная среда, по мнению автора, должна включать в себя, как организационно-

методические условия, так и совокупность программных и технических средств обработки, передачи и хранения информации, обеспечивающую быстрый доступ к учебно-значимой информации и создающую возможность для диалога учителя с учеником, актуальную как для реализации целей и задач образования, так и для развития современной педагогической науки [9].

А.Г. Абросимовым в докторской диссертации были сформулированы следующие основные задачи развития информационно-образовательной среды вуза:

1) применение в образовательном процессе современных информационных технологий в соответствии с реальными требованиями к профессиональному образованию;

2) исследование и реализация современных технологических и методических подходов представления информации в сочетании с традиционными методами обучения;

3) обеспечение доступности учебно-методических материалов;

4) интенсификация учебного процесса и формирования знаний и умений обучаемых, что является основой повышения качества знаний;

5) развитие дидактических возможностей ИОС ВУЗа на основе применения средств ИКТ;

б) использование современных информационных технологий в консалтинговых услугах и обеспечении трудоустройства студентов [3].

Проведенный анализ разнообразных определений позволяет сделать вывод, что современная информационная образовательная среда - это совокупность субъектов (ученик, учитель) и объектов (содержание, новые методы, инновационные формы и средства обучения на основе средств ИКТ) образовательного процесса, способных качественно реализовать современные образовательные технологии, направленные на повышение эффективности образования и достижение планируемых образовательных результатов.

Информационно-образовательная среда является сложным, многокомпонентным системным образованием, пропитанным различными

ресурсами учебного характера и дидактическими возможностями, позволяющими реализовать цели и задачи модернизации образования.

Основой современной информационно-образовательной среды становится смещение акцентов на самостоятельное обучение, ответственность и активность самих учащихся, предоставление возможности для реализации и формирования познавательных потребностей учащихся. В развивающейся информационно-образовательной среде на базе средств ИКТ акцент делается не только и не столько на такой результат обучения, как овладение определенным набором знаний и умений, как на сам процесс обучения, который должен способствовать развитию личности обучаемого. По мнению С.Г. Григорьева, С.В. Зенкиной, А.А. Кузнецова, О.К. Филатова, В.В. Фирсова, М.А. Сурхаева и др., традиционная система образования не испытывала больших потребностей в применении новых методов и средств информационных технологий в образовательном процессе, поэтому их использование не приводит к качественно новым образовательным результатам. Принципиальные изменения образовательных результатов возможны только при переходе к развивающейся информационно-образовательной среде на базе средств ИКТ, и только в этой среде инновационные организационные формы, новые методы и соответствующие им средства обучения, отвечающие потребностям этой среды, позволяют существенно повлиять на достижение современных образовательных результатов. Как подчеркивает С.В. Зенкина, «поиск нового облика образования требует для своего решения принципиально новых подходов, новых ориентиров. Главные из них – новые организационные формы учебной деятельности, взаимодействие учителя и обучаемых, новая образовательная среда, ориентированная на востребованные современным обществом образовательные результаты» [47]. Соответственно, одной из важнейших проблем, стоящих перед системой образования в новой информационно-образовательной среде и влияющих на изменения в деятельности современного учителя информатики, является использование современных организационных форм в образовательном процессе школы [123].



Необходимость реформ была отмечена и на государственном уровне. На заседании Президиума Совета при Президенте РФ по реализации приоритетных национальных проектов и демографической политике 13 сентября 2007 года Президент России Д.В. Медведев поставил перед системой образования следующие задачи:

- развивать такую структуру организации учебной работы, которая работает на сетевых и проектных принципах;
- развивать современную образовательную среду, которая определяет новую роль педагога в данной среде, готового к применению средств ИКТ в профессиональной деятельности;
- корректировать методы и содержание обучения, представляя обширные возможности для профессиональной переподготовки учителей;
- нужно дать педагогу обширные возможности для выбора формы, модели и профессионального совершенствования.

В соответствии с ФГОС ВПО третьего поколения перед **педагогом нового типа** ставятся новые задачи:

- организация взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, в том числе с иностранными, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач;
- проектирование образовательных сред, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов, обеспечивающих качество образовательного процесса;
- проектирование содержания новых дисциплин и элективных курсов для предпрофильной и профильной подготовки учащихся, а также форм и методов контроля, в том числе на основе современных информационных технологий;
- исследование, проектирование, организация и оценка реализации учебно-методического сопровождения учителей с использованием современных инновационных технологий;
- применение имеющихся возможностей информационно-образовательной среды и профессиональное проектирование новых сред для обеспечения

целенаправленного развития методического сопровождения деятельности современных педагогов [228].

Таким образом, проведенный анализ важнейших задач, стоящих перед системой образования на данном этапе своего развития и перед учителем информатики, позволяет сделать вывод, что количество нерешенных проблем, возникающих вопросов, связанных с внедрением средств информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс не уменьшается. Более того, обозначаются новые задачи, требующие скорейшего решения:

- развитие и расширение вариативности образования (индивидуальные образовательные маршруты, дополнительное (внеурочное) образование), а следовательно, появление зачетно-модульного обучения;

- внедрение новых организационных форм обучения в образовательный процесс с использованием информационных и коммуникационных технологий (дистанционные формы, сетевое взаимодействие, метод телекоммуникационных проектов, и т.д.);

- проектирование образовательного процесса в современной школе с использованием инновационных организационных форм в обновляющейся информационно-образовательной среде на основе средств ИКТ, то есть проектирование учебного процесса (страны, региона, вуза и школы) по созданию технических, организационных и психологических условий для усвоения содержания образования субъектами учебного процесса;

- организация сетевого взаимодействия учащихся и учителей из разных регионов для объединения ресурсов нескольких образовательных учреждений в единую информационно-образовательную среду, в том числе организация коллективных форм методической деятельности учителей через коммуникативные возможности развивающейся среды;

- проектирование современной информационно-образовательной среды, для увеличения качества образования и достижения планируемых образовательных результатов в образовательном учреждении на основе использования современных методов, инновационных форм и средств обучения;

- организация процесса самообразования, «научить учиться», то есть помочь обучающемуся самостоятельно усваивать необходимые ему знания, планировать индивидуальные траектории обучения, в том числе с использованием инновационных форм (сетевое взаимодействие, дистанционное обучение, кейс-технологии и т.д.).

Соответственно, главной задачей системы образования становится подготовка будущих учителей информатики к педагогической деятельности с применением новых методов, инновационных форм и современных средств обучения, то есть современного педагога следует готовить к решению тех задач, которые ставятся перед образовательным учреждением на современном этапе и которые могут появиться в ближайшей перспективе.

Для эффективного применения новых организационных форм в учебном процессе школы, российскому образованию нужны новые профессиональные педагогические кадры, способные на высоком качественном уровне применять новые организационные формы в образовательном процессе школы. Однако, чтобы использовать эти формы в учебной деятельности в общеобразовательной школе необходимо, чтобы процесс методической подготовки будущего учителя информатики в педвузе также проходил в обновляющейся информационно-образовательной среде на базе применения новых организационных форм обучения, способствующих активации познавательной деятельности и формированию творческих способностей обучающегося.

В соответствии с концепцией и содержанием профессионального стандарта учителя [188] педагог нового типа должен:

✓ *в части обучения: иметь высшее образование (педагогам, имеющим среднее специальное образование, должны быть созданы условия для его получения без отрыва от своей профессиональной деятельности); уметь планировать, проводить уроки, анализировать их эффективность; владеть формами и методами обучения, выходящими за рамки уроков: сетевое взаимодействие, телекоммуникационные проекты, лабораторные эксперименты и т.д.; владеть ИКТ-компетенциями;*

✓ *в части воспитательной работы: владеть методами и формами воспитательной работы, используя их как во внеклассной деятельности, так и на уроке; владеть методами организации экспедиций, походов и экскурсий; владеть методами музейной педагогики, применяя их для расширения кругозора обучающихся; оказывать всестороннюю поддержку и помощь в планировании ученических органов самоуправления; уметь разрабатывать и проектировать события и ситуации, вырабатывающие эмоционально-ценностную сферу ученика; уметь создавать в учебных группах (секции, кружке, классе и т.п.) детско-взрослые сообщества обучающихся, учителей и их родителей; уметь взаимодействовать с другими учителями и специалистами в решении воспитательных задач;*

✓ *в части развития личностных качеств и профессиональных компетенций: быть способным оказать индивидуальную помощь ученику своими педагогическими приемами; быть готовым к взаимодействию с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума; уметь составлять совместно с другими специалистами программу индивидуального развития ребенка; уметь разрабатывать и реализовывать индивидуальные программы развития с учетом личностных и возрастных особенностей учащихся; уметь развивать и формировать универсальные учебные действия, ценности и образцы социального поведения, *навыки поведения в социальных сетях и мире виртуальной реальности*, навыки толерантности и поликультурного общения, ключевые компетенции и т.д.; уметь формировать детско-взрослые сообщества, знать закономерности развития и их социально-психологические особенности [188].*

Педагога нового типа, соответствующего этим требованиям, в традиционной системе образования (с традиционными организационными формами) сформировать в полной мере не удастся. Чтобы учитель информатики был инициативным и проявлял инициативу в процессе обучения, его надо подталкивать к этой инициативе, чтобы он был коммуникабельным, его надо приучать работать в сетевых сообществах, чтобы он умел работать в коллективе,

его надо привлекать к совместной деятельности через телекоммуникационные проекты и т.д.

Резюмируя вышеизложенное, можно отметить, что для достижения новых образовательных результатов, удовлетворяющих потребностям общества и государства, нужны новые методы, инновационные формы и средства обучения, а также построенная на их основе обновляющаяся информационно-образовательная среда на основе средств ИКТ. Исследования, проведенные учеными (А.Г. Асмолов, С.Г. Григорьев, СВ.В. Гриншкун, С.В. Зенкина, В.А. Кудинов, А.А. Кузнецов, Т.А. Лавина, В.В. Лаптев, Е.С. Полат, В.В. Рубцов, А.Л. Семенов, М.А. Сурхаев, А.Н. Тихонов и др.) показали, что необходимым потенциалом повышения эффективности образования и достижения запланированных образовательных результатов в полной мере обладают средства обучения на базе ИКТ. В.А. Кудинов выделил следующие функции использования современных средств ИКТ в процессе подготовки современного учителя:

- ✓ информационно-обучающая функция – получение новых научно-методических знаний, широкое распространение инновационных педагогических новаций;
- ✓ формирующая функция, направленная на отработку методических знаний, умений и навыков, моделирование и проектирование изучаемых предметов и явлений, конструирование образовательного процесса или некоторых его компонентов (содержания, формы обучения и т.д.);
- ✓ контрольно-корректировочная функция, направленная на методическое применение средств ИКТ для контроля знаний, умений и навыков, экспертно-обучающих систем;
- ✓ диагностическая функция, связанная с контролем качества обучения;
- ✓ исследовательская функция, связанная с развитием творческих способностей современного специалиста [72].

Проведенный анализ работ исследователей (С.Г. Григорьев, СВ.В. Гриншкун, С.В. Зенкина, В.А. Кудинов, А.А. Кузнецов, Т.А. Лавина, Е.С. Полат, В.В. Рубцов, А.Л. Семенов, М.А. Сурхаев, А.Н. Тихонов и др.)

позволяет выделить следующие дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий:

- индивидуализировать образовательный процесс;
- адаптировать образовательный процесс к возможностям, способностям и интересам учащихся;
- развивать творческие способности и самостоятельность учащихся;
- повысить доступность новых источников учебной информации, применения информационного моделирования в учебном процессе;
- создать новую среду обучения на основе применения средств ИКТ.

Кроме того, применение средств ИКТ открывает принципиально новые возможности для внедрения **новых видов учебной деятельности**, то есть современный педагог должен не только владеть знания в области современных информационных технологий, но и быть специалистом по их использованию в своей повседневной трудовой деятельности.

Анализ психолого-педагогической литературы по структуре деятельности показывает, что процесс активного усвоения знаний происходит через целенаправленное и мотивированное решение учебно-познавательных задач. Соответственно, достижение современных образовательных результатов может быть достигнуто лишь на основе развития новых видов учебной деятельности, принципиально другого содержания образования. Обновляющая информационно-образовательная среда, проектируемая на базе средств ИКТ, обладает нужными дидактическими возможностями для содержательного наполнения образовательного процесса, для осуществления новых видов образовательной деятельности и роста эффективности ее реализации.

Новая учебная деятельность - это деятельность, обеспечивающая возможность достижения образовательных результатов, отвечающих запросам современного общества, личности и государства, которые отражены в действующих ФГОС. Виды учебной деятельности – это ее проявления в различных ситуациях при решении разнообразного рода образовательных задач.

Всякий вид учебной деятельности состоит из предмета и структуры (последовательности операций и действий).

Анализируя проблему о размежевании новых и традиционных видов деятельности, будем отталкиваться от мнения В.В. Рубцова [202], который считает, что современные виды деятельности – это конкретные и частные варианты имеющих в истории человечества и культурно оформленных примеров деятельности, выражающиеся в современных, необычных условиях. Современные виды учебной деятельности, которые существенно отличаются от традиционных видов учебной деятельности и протекают в условиях использования современной информационно-образовательной среды, в частности в условиях использования электронных образовательных ресурсов будем понимать под новыми видами учебной деятельности.

В данном исследовании за основу возьмем виды учебной деятельности, определенные В.А. Беликовым [12], и адаптированные к условиям новой информационно-образовательной среды Е.В. Чернобай [240], которые дополним и разделим на две группы.

#### 1. Новые виды учебной деятельности:

- ✓ работа учащихся с электронными образовательными ресурсами самостоятельно;
- ✓ представление и подготовка публичного выступления в виде презентации;
- ✓ обработка информации с помощью средств современных информационных технологий;
- ✓ обработка и поиск учебной информации в электронных справочных изданиях: справочно-информационных системах, словарях, электронных энциклопедиях, информационных порталах, информационно-поисковых системах;
- ✓ сравнение и отбор учебного материала из разных источников: учебники и учебно-методические материалы, информационные ресурсы сети Интернет, электронные образовательные ресурсы и т. д.;

- ✓ создание виртуальных лабораторий в сети интернет;
- ✓ вычислительный эксперимент;
- ✓ создание с помощью информационных технологий электронных образовательных ресурсов (учебный план, аннотации, тезисы докладов, резюме и т.д.);

- ✓ компьютерное моделирование (имитационное и аналитическое);
- ✓ обсуждение и просмотр учебных видеоматериалов, учебных презентаций;
- ✓ активное участие обучающегося в вебинарах;
- ✓ активное участие в телеконференциях, в том числе в жюри;
- ✓ интерактивный диалог;
- ✓ создание лабораторий с виртуальным доступом к настоящему оборудованию;

- ✓ возможность моделирования дорогих, опасных или сложных настоящих экспериментов;

- ✓ выполнение работ компьютерного практикума;

- ✓ оформление и подготовка с помощью встроенных прикладных программ общего назначения итогов самостоятельной научно-познавательной и учебной работы обучающегося;

- ✓ возможность программирования.

2. Исторически применяемые в учебной практике виды учебной деятельности, использование электронных образовательных ресурсов для расширения спектра их возможностей и поддержания их функционирование на более высоком качественном уровне:

- ✓ подготовка докладов и рефератов с использованием различных источников учебной информации (новые компьютерные технологии дают почти громадные возможности выхода к самым разнообразным источникам учебной информации);

- ✓ самостоятельная работа с учебным материалом (данный вид учебной деятельности может работать на неограниченно высоком уровне за счет



использования различных материалов, в том числе электронных образовательных ресурсов и автоматизации самоконтроля учащихся);

✓ решение различных задач – экспериментальных и текстовых, качественных и количественных (результативность этих видов учебной деятельности должна увеличиться за счет роста точности измерений; автоматизации вычислений; автоматизации контроля; доступности справочной учебной информации и т.д.);

✓ наблюдение за показом, демонстрируемое учителем (если традиционно демонстрация какого-то процесса или явления оказывается невозможной или проблематичной, то в условиях использования электронных образовательных ресурсов существенно увеличится вероятность проведения данной демонстрации);

✓ анализ графиков, таблиц и схем (использование современных электронных образовательных ресурсов позволяет увеличивать демонстрационные материалы, показывать эти материалы с хорошим разрешением, а также применять элементы анимации);

✓ анализ проблемных учебных ситуаций (использование современных электронных образовательных ресурсов позволяет педагогу демонстрировать проблемные ситуации на реальных задачах, разрешают обучающимся применять информационно-поисковые системы, в случае необходимости и т.д.);

✓ выполнение фронтальных лабораторных работ (для более эффективного применения этого вида деятельности можно использовать современные информационные технологии для анализа экспериментальных результатов, позволяющие экономить учебное время, например, при выполнении однотипных вычислений);

✓ проведение исследовательского эксперимента (нехватку оборудования для исследований в образовательных учреждениях можно компенсировать виртуальными моделями на ПК);

✓ решение экспериментальных задач (применение ЭОР позволяет производить измерения с более высоким уровнем точности);

✓ изучение математических функций (современные компьютерные программы позволяют строить графики функций и поверхностей, что существенно облегчает восприятие информации учащимися);

✓ современная учебная деятельность (информационные технологии, входящие в состав обновляющейся информационно-образовательной среды на основе средств ИКТ, являются одним из средств, обеспечивающим формирование коллективно-распределенной учебной среды).

Примеры традиционных и новых видов учебной деятельности представлены в таблице 6.

**Таблица 6 - Примеры традиционных и новых видов учебной деятельности.**

<b>Традиционные виды учебно-познавательной деятельности</b>	<b>Новые виды учебно-познавательной деятельности</b>
Наблюдение	Активное участие ученика (например, с помощью сетевых технологий) в процессе обсуждения учебной проблемы.
Эксперимент	Непосредственное участие ученика (с помощью компьютерного моделирования) в экспериментальной работе, использование телекоммуникационных проектов, кейс-технологий и т.д.
Работа с книгой	Использование учеником нескольких источников (учебников) для поиска материала конкретного занятия (в том числе поиск источников в Интернет)
Контроль и коррекция образовательных результатов (использование задачников, дидактических материалов, тестов)	Применение автоматизированного контроля образовательных результатов учащихся, выявление их динамики.
Выполнение упражнений	Использование компьютерных тренажеров для тренинга типовых умений.

Этим перечнем многообразие новых и традиционных видов учебной деятельности не заканчивается, а поиск иных, более эффективных видов учебной деятельности учащихся – одна из задач современного учителя информатики.

Современные целевые установки и задачи образования опираются на приоритет человеческой личности, формирование которой должно стать существенным результатом и основной ценностью модернизации образования. Новые пути модернизации системы образования направлены на формирование:

- системы непрерывного образования (институт повышения квалификации – вуз – школа);
- инновационных организационных форм обучения;
- нестандартных подходов к развитию содержания образования;
- современной информационно-образовательной среды (школы, вуза, региона, страны) и т.д.

В данных условиях острой становится проблема *совершенствования содержания методической подготовки современного учителя информатики в педагогическом вузе*, направленная на применение современных организационных форм обучения в обновляющейся информационно-образовательной среде на основе средств ИКТ в общеобразовательной школе [130]. В этой связи в следующем параграфе рассмотрим основные изменения деятельности учителя информатики нового типа в условиях использования инновационных организационных форм в учебном процессе.

### ***§2.3. Деятельность учителя информатики в школе в условиях использования новых организационных форм обучения***

Новые ориентиры и цели общего среднего образования, вариативность его содержания на старшей ступени школы, разнообразие образовательных систем привели к становлению во многом новых методов, инновационных (нестандартных) организационных форм и средств обучения. Ключевые изменения в деятельности современного учителя определяются следующими факторами:

- высокой динамикой изменения методической системы обучения информатике (отсюда переход к непрерывной подготовке учителя в системе дополнительного профессионального образования, резкое усиление самостоятельности в повышении квалификации);

- развитием и расширением вариативности образования (индивидуальные образовательные маршруты, дополнительное (внеурочное) образование и, следовательно, зачетно-модульное обучение, планирование образовательного процесса и т.д.);

- созданием сетевых сообществ для объединения ресурсов нескольких школ;

- планированием обновляющейся информационно-образовательной среды на основе средств ИКТ, и образовательного процесса в ней, экспертиза средств ИКТ;

- переходом к коллективным формам методической деятельности современного учителя информатики через коммуникативные возможности ИОС.

Из изменения содержания методической системы обучения следует существенное расширение задач и изменение приоритетов в деятельности учителя информатики, то есть изменяются требования к результатам его профессиональной подготовки.

Достижение индивидуальных образовательных результатов, формирование мотивационных ресурсов учащихся, показывает необходимость в личностно-ориентированном учебном процессе, построении индивидуальных образовательных маршрутов и программ для каждого учащегося. Об этом говорится и в национальной образовательной инициативе «Наша новая школа», которая обращает внимание на необходимость «обеспечить условия для выявления и развития одаренных ребят» [158]. Именно учитель нового типа помогает открыть и применить при реализации и разработке индивидуальных образовательных траекторий учащихся образовательные программы для удовлетворения индивидуальных потребностей обучающихся, в том числе за пределами образовательного учреждения.

*Проблему индивидуализации процесса обучения, по мнению С.В. Зенкиной, и его адаптации к познавательным потребностям и интересам обучаемых можно эффективно решить только с помощью использования средств ИКТ в образовательном процессе [44]. Для решения этой проблемы недостаточно использовать только средства обучения, поскольку необходимо применять новые организационные формы и под них подобрать адекватные им средства обучения на базе ИКТ.*

Однако для эффективного использования инновационных организационных форм, ориентированных на новые образовательные результаты, необходимо, чтобы учителя информатики сами владели этими новыми организационными формами обучения. Об этом говорится и в национальной образовательной инициативе «Наша новая школа», где отмечается, что учителя должны быть «вовлечены в исследовательские проекты, творческие занятия», в том числе используя дидактические возможности *сетевого взаимодействия* для обсуждения наиболее сложных вопросов через коммуникативные возможности интернет-технологий [158]. Кроме того, современный учитель информатики должен уметь проводить индивидуальные и групповые консультации, в том числе, *e-mail-консультации*, должен быть организатором образовательных форумов, тренингов, уметь проводить компьютерное тестирование, коллективное взаимодействие

учителей и учащихся для сопровождения индивидуальных образовательных траекторий учащихся.

Резюмируя вышесказанное, отмечается, что индивидуальное обучение учащихся невозможно без использования учителями информатики современных организационных форм обучения на базе средств информационно-коммуникационных технологий [127].

Коренные изменения в педагогической деятельности современного учителя информатики происходят в условиях планирования новой информационно-образовательной среды школы и образовательного процесса в ней.

Как отмечают С.В. Зенкина и А.А. Кузнецов, в условиях информационно-образовательной среды роли объектов педагогического процесса меняются: педагог выступает в качестве тьютора, наставника, выполняющего функции партнера и координатора по образовательной деятельности; учащийся становится ключевой фигурой образовательного процесса, в которой учебный процесс направлен на формирование познавательных потребностей обучаемого, учет личных психологических особенностей, а также личных мотивов. В этой ситуации деятельность педагога значительно модифицируется, то есть ему приходится ежедневно выполнять функции, которые при обычном обучении ему не приходилось выполнять. В развивающейся информационно-образовательной среде на базе средств ИКТ учитель информатики направляет и формирует учебный процесс в русло формирования интересов обучаемого, степени его учебной подготовки, формирования творческой активности, исходя из целей обучения [81].

Развивающаяся информационно-образовательная среда образовательного учреждения, построенная на основе применения средств ИКТ направлена на решение следующих задач:

- целенаправленное внимание на эффективное формирование личностных качеств обучающихся, которые необходимы ему в будущей педагогической деятельности;

- установление уровня развития личностных качеств у каждого обучающегося и построение индивидуальных образовательных траекторий.

Учебный процесс в развивающейся ИОС, основанной на использовании средств информационно-коммуникационных технологий позволяет, в отличие от традиционных условий:

- расширять возможности выбора современных методов, организационных форм и средств обучения, а также эффективного прохождения учебного материала обучающимися;

- обеспечивать прямой доступ к популярной учебно-методической информации из лучших библиотек страны и мира, доступ к ресурсам различных музеев; дает возможность в активном (задавать им вопросы) и интерактивном режиме присутствовать на лекциях ведущих учёных (специалистов) мира; быть участником виртуальных школ и т.д.;

- увеличивать интерес обучающихся к учебным предметам за счёт наглядных ресурсов, интерактивной формы представления учебно-методического материала, усиления межпредметных связей и т.д.;

- повышать мотивацию к самостоятельной работе учащихся;

- развивать критическое мышление учащихся;

- активно применять методы коллективного обучения (обсуждения учебных проблем и задач в чатах, на форумах; оперативно получать подсказки продвинутых учащихся);

- эффективно развивать учебную инициативу, учебные способности и интересы учащихся;

- строить непрерывное образование в течение всей жизни [129, 134, 225].

Недостаточно использовать образовательную среду, необходимо научиться планировать образовательный процесс в ней. Современный учитель информатики, в условиях постоянно обновляющихся средств образовательного назначения (информационных технологий), должен планировать образовательный процесс, который, во-первых, направлен на применение средств этой среды, во-вторых, должен ориентироваться на запланированные образовательные

результаты, и, самое главное на новые виды деятельности и на новые организационные формы. **Информационно-образовательная среда заработает тогда и только тогда, когда учитель информатики методически оправданно выстроит новый образовательный процесс.** Так, например, на данный момент существует огромное количество различных информационных ресурсов образовательного назначения, в том числе, более 30 тыс. в открытом доступе, но никто ими не пользуются. Используются, как правило, обычные ресурсы, такие, как:

- образовательные электронные ресурсы для повышения наглядности образовательного процесса;
- контролирующие программы оперативного контроля образовательного процесса;
- различные виды тренажеров для тренинга типовых умений.

Перечисленные образовательные ресурсы принципиально не меняют образовательный процесс. Для преобразований нужны новые средства, которыми современные учителя информатики в большинстве своем не умеют пользоваться, для этого им надо формировать исследовательские навыки, надо самим проектировать учебный эксперимент, проводить его, обрабатывать его результаты, давать интерпретацию результатов эксперимента.

Современные учителя информатики не умеют проектировать учебный процесс, не умеют работать с новой информационно-образовательной средой. Работа с информационно-образовательной средой - это не умение оперировать со средствами среды, а методически оправданно использовать средства этой среды.

Логика проектирования информационно-образовательной среды должна быть следующей: в ФГОС или в примерной основной образовательной программе определены, какие образовательные результаты учитель информатики должен получить при изучении определенной темы, значит, он должен определить, какая учебная деятельность приведёт к этим результатам. То есть, после анализа планируемых образовательных результатов учитель информатики путем последующего анализа определяет перечень видов деятельности, которые надо



реализовать на уроке, чтобы достичь планируемых результатов. Из педагогики известно, что любую деятельность можно реализовать в виде определенных учебных задач, соответственно, учитель информатики подбирает различные учебные задачи (практические, задачи на вычисления, на исследование и т.д.). После того, как учитель информатики подобрал задачи, он должен определить, какими средствами школьник будет решать эти задачи. Для решения некоторых задач нужно подобрать определенные компьютерные средства и программное обеспечение к ним. Все эти средства в совокупности создают информационно-образовательную среду данного учителя информатики, и планирование для него заключается в том, что он путем анализа планируемых образовательных результатов определяет необходимые виды деятельности, под виды деятельности подбирает задачи, для решения задач подбирает необходимые средства.

Резюмируя вышесказанное, можно отметить, что *учитель информатики одновременно планирует образовательные результаты и для достижения этих результатов планирует информационно-образовательную среду данного учреждения, а этому его никто не учил*. Таким образом, в условиях стремительно меняющейся информационно-образовательной среды (особенно быстро меняются средства обучения) возникает необходимость каждые 2-3 года повышать квалификацию педагога, а для этого нужны новые организационные формы.

Значительную роль в педагогической деятельности учителя информатики играет умения по **организации сетевых сообществ** для консолидации ресурсов нескольких общеобразовательных школ в обновляющейся информационно-образовательной среде на базе средств ИКТ. Выступая на заседании Организационного комитета по проведению в Российской Федерации Года учителя в 2010 году, Председатель Правительства Российской Федерации В.В. Путин отметил: «Следует поддержать развитие сетевых педагогических сообществ, интерактивных методических кабинетов – словом, всего того, что формирует профессиональную среду» [192].

Сетевые сообщества учителей информатики или объединения учителей – это инновационная форма деятельности современных педагогов. Участие в

педагогических сетевых объединениях позволяет учителям, живущим в различных уголках огромной страны, такой как Россия, а также за рубежом, контактировать друг с другом, решать учебные задачи и увеличивать свой профессиональный педагогический уровень.

Профессиональные сетевые сообщества раскрывают перед учителями информатики дополнительные педагогические возможности, такие как:

1) использование открытых, свободных и бесплатных электронных образовательных ресурсов;

2) индивидуальное создание сетевого учебно-методического материала для передачи через сеть пользователям сетевого сообщества;

3) освоение информационных концепций, знаний и навыков;

4) наблюдение за деятельностью участников сетевого сообщества в online и offline режиме, в том числе виртуальное присутствие на открытых занятиях некоторого члена сообщества с помощью современных средств ИКТ.

Использование социальных сервисов внутри сетевых сообществ, по мнению Я.С. Быховского, открывает перед учителями широкие методические возможности. По мнению автора, востребованными социальными сервисами в образовательном процессе для практического использования сетевых сообществ, является использование технологий вики - «Летописи.ру» и конкурс юных программистов Суперкод [22].

Основной целью педагогических сообществ должна быть передача педагогического опыта другим участникам сообщества. Учителя информатики могут найти в сети рекомендации по конкретным темам учебного процесса, методические разработки по участию или проведению различных мероприятий учебного назначения, в том числе с использованием возможностей сети (создание различных проектов, конкурсов, конференций, форумов и т. д.).

Одним из существенных факторов является то, что участники профессиональных педагогических сетевых сообществ имеют равный доступ к педагогическим новинкам, а также могут общаться с новаторами в своей

профессиональной области. Это и является примером обучения в течение всей жизни (Long-life Learning).

Следующим фактором, влияющим на изменение деятельности современного учителя информатики, является **формирование и расширение вариативности подготовки учащихся**, то есть построение персональных образовательных маршрутов, дополнительное внеурочное образование, следовательно, необходимо обучить учителя информатики следующим новым формам организации образовательного процесса: дистанционному, профильному и модульному обучению, сетевому взаимодействию.

Целенаправленно проектируемая образовательная программа, обеспечивающая обучающемуся позиции субъекта реализации, разработки и выбора образовательной программы при осуществлении учителями информатики учебной поддержки его самореализации и самоопределения понимается исследователями под индивидуальным образовательным маршрутом (С.В. Воробьева, Н.А. Лабунская, Ю.Ф. Тимофеева, А.П. Тряпицын, и др.). Персональный образовательный маршрут определяется учебными потребностями, индивидуальными возможностями и способностями обучающегося, а также существующими стандартами содержания образования.

На современной ступени модернизации системы образования организация индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся диктуется рядом противоречий:

- потребностью системы образования и общества в высокопрофессиональных специалистах, диктуемой современными образовательными результатами, изложенными в ФГОС с одной стороны и сложившейся образовательной практикой, мало ориентированной на развитие и учет персональных особенностей и потребностей каждого учащегося;

- реальной нуждой в удовлетворении персональных образовательных запросов обучающихся и практической неосуществимостью их удовлетворения в условиях классно-урочной системы обучения.

Это позволяет формулировать важнейшую проблему российского образования, выражающейся в изучении путей включения в процесс методической подготовки современного учителя информатики индивидуальных образовательных маршрутов на основе применения информационных и коммуникационных технологий как средства реализации и планирования индивидуального маршрута любого учащегося [38, 39, 127].

При планировании индивидуальных образовательных маршрутов учащихся нужно учесть выбор технологии обучения, то есть выбор современных методов, инновационных форм и средств обучения в соответствии с определенными задачами.

Проведение современного занятия невозможно без применения современных организационных форм. Для повышения эффективности образования и достижения запланированных образовательных результатов на разных этапах проведения учебного занятия необходимо использовать инновационные организационные формы: сетевое взаимодействие, кейс-технологии, телекоммуникационные проекты, модульное обучение и др. Например, для выяснения уровня усвоения пройденного материала целесообразно использовать на занятии сетевое взаимодействие. На образовательном портале школы ученики в начале урока в течение 5-7 минут решают определенные тестовые задания, учитель получает данные в online-режиме, в соответствии с ответами учащихся строит объяснение нового материала для устранения всех недочетов по пройденным темам. Отсюда и вытекает одно из положений гипотезы данного исследования: *чтобы подготовить учителя информатики к применению новых организационных форм в учебном процессе в школе, надо его самого готовить в рамках применения этих форм обучения в образовательном процессе вуза.*

Ключевые изменения в деятельности современного учителя информатики определяются высокой динамикой изменения **методической системы обучения информатике** (отсюда переход к непрерывной подготовке учителя информатики в системе дополнительного профессионального образования, резкое усиление

самостоятельности при повышении квалификации). Например, за последние 30 лет, что существует курс информатики, уже было четыре совершенно разных методических системы обучения данному предмету:

✓ конец 80 гг. – программирование, вторая грамотность (Бейсик, Турбо Паскаль, учебный алгоритмический язык и т.д.);

✓ 90-е гг. – эра прикладного программного обеспечения (базы данных, табличные и текстовые редакторы и т.д.);

✓ начало 2000 гг. – эра интернета (поиск и обработка информации с помощью глобальной сети);

✓ в настоящее время система образования переживаем период перехода на фундаментальный курс информатики, потому что все те навыки, которые казались приоритетными раньше, уже неактуальны, так как в настоящее время учащиеся, приходя в общеобразовательную школу, уже владеют навыками работы с компьютером и интернетом. Фундаментальные аспекты остались вне школьного курса информатики.

Отсюда вытекает необходимость перехода к непрерывной подготовке учителя информатики в системе дополнительного профессионального образования. По закону учитель информатики повышает свою квалификацию раз в 5 лет, но в условиях постоянно меняющихся образовательных ресурсов видим необходимость повышения квалификации гораздо чаще. Соответственно, необходимо готовить учителя информатики к самостоятельному повышению своей квалификации еще в вузе, с помощью различных информационных технологий. А для этого учителя информатики нужно вовлекать в новые организационные формы (для обмена педагогическими идеями, опытом, для создания сообщества учителей и т.д.).

Современная ситуация развития образования требует от учителя информатики высокой профессиональной компетентности, постоянного совершенствования и большого педагогического мастерства. Первостепенное значение приобретает способность учителя информатики управлять учебным процессом в быстро меняющихся условиях вариативности его методов и

организационных форм, постоянного обновления содержания образования, переориентации целевых установок. Поэтому необходимо поменять и программы подготовки и переподготовки педагогических кадров в зависимости от современных потребностей [126, 139, 161, 163]. С учетом современных задач, стоящих перед педвузом, появляется задача улучшения профессиональных качеств педагога.

Для развития профессионализма учителей информатики системы общего образования и преподавателей учреждений среднего и высшего профессионального образования, а также руководителей образовательных учреждений этих уровней, они с первых дней работы они должны быть включены в систему дополнительного педагогического образования. Бесспорна потребность в более гибком дифференцированном подходе к повышению квалификации разнообразных целевых групп педагогических работников, каждая из которых имеет разнообразные образовательные потребности. Имея различные знания, умения и навыки работы, современные учителя информатики нуждаются сегодня в индивидуальном подходе к повышению профессиональной квалификации. Соответственно, возникает необходимость внедрения в образовательный процесс новых информационно-коммуникационных технологий для поддержания и повышения компьютерной грамотности работников образования. Отсюда вытекает вопрос массовой переподготовки и подготовки учителей информатики к применению современных форм, методов и средств обучения. Необходимость повышения профессиональной квалификации и переподготовки педагогических кадров была подчеркнута на Совете при Президенте Российской Федерации по приоритетным национальным проектам и демографической политике 19 января 2010 года. Министр образования и науки Российской Федерации А.А. Фурсенко выступил на Совете с планом первоочередных действий по модернизации общего образования: «Одно из ключевых направлений инициативы "Наша новая школа" - развитие учительского потенциала, в том числе переход к новым моделям повышения квалификации учителя. В первую очередь речь идет об индивидуальных программах повышения квалификации, в рамках которых

учитель может осваивать отдельные модули в короткий срок (например, в каникулярное время). Накопление этих модулей в течение учебного года даст ему возможность пройти полноценное обучение, не отрываясь при этом надолго от учебного процесса. При этом необходимые средства направляются в школу, учителю, и они решают, где и в какое время учитель будет проходить обучение, а нашей первоочередной задачей является создание возможностей для выбора программ повышения квалификации не только в специальных институтах, но и на базе вузов и инновационных школ» [234].

Резюмируя вышеизложенное, необходимо отметить, что в новой информационно-образовательной среде школы возникает потребность в новых организационных формах проведения учебных занятий по информатике, следовательно, необходимо поменять требования к содержанию методической подготовки современного учителя информатики для оперирования соответствующими средствами, организационными формами и методами обучения в этой среде. Необходимо выстроить методическую систему подготовки учителя информатики на основе анализа перспектив развития педагогической деятельности, *то есть, какая педагогической деятельностью необходима современному учителю информатики, такая подготовка к этой деятельности ему и нужна.* Структура информационной компетентности учителя информатики проявляется через компоненты, ориентируемые на работу со средствами ИКТ, которые, в соответствии с системным подходом, предполагают синтез практических навыков и теоретических знаний и включают ряд способностей в сфере педагогической деятельности современного учителя. Для того, чтобы детализировать и конкретизировать направления развития педагогической деятельности учителя информатики, надо обратиться к работам, которые дифференцируют ее по определенным компонентам. Впервые это было сделано Н.В. Кузминой, потом этим вопросом занимались В.П. Беспалько, Т.В. Добудько, Т.А. Лавина, Л.В. Подымова, В.А. Слостенин, Н.В. Софронова и др. Они выделили, обосновали, раскрыли содержание, показали сущность следующих компонентов педагогической деятельности учителя: *гностический,*

*проектировочный, конструктивный, организаторский, коммуникативный.* В последние годы в связи с тем, что появилось много источников методической системы в виде учебников, методических пособий, электронных образовательных ресурсов возникла потребность в экспертной оценке качества этих учебно-методических материалов для эффективного использования в учебном процессе. В связи с этим к вышеперечисленным компонентам добавился еще один компонент – *экспертный*, который был раскрыт, прежде всего, в работах С.В. Паннюкова, И.В. Роберт, а затем получил развитие в работах Т.Б. Захаровой, С.В. Зенкиной, М.А. Сурхаева, М.М. Ниматулаева и др. Анализ этих работ позволил выделить следующие компоненты педагогической деятельности учителя информатики в условиях применения современных организационных форм обучения на основе средств ИКТ: *гностический, проектировочный, конструктивный, организаторский, коммуникативный, экспертный.*

В условиях необходимости перехода к новым организационным формам, в условиях очевидной необходимости построения образовательного процесса в рамках новой информационно-образовательной среды, необходимо проследить, как изменилось содержание педагогической деятельности учителя информатики по этим отдельным компонентам, чтобы потом на основе этого анализа обосновать подходы, принципы содержания методической системы подготовки учителя информатики.

**Гностический компонент.** В условиях применения новых организационных форм в учебном процессе гностический компонент педагогической деятельности учителя информатики необходимо корректировать с учетом психолого-педагогических и дидактических возможностей новых форм обучения. То есть, современному учителю информатики необходимы дополнительные знания в области (кроме традиционных, рассмотренных в работах В.П. Беспалько, Н.В. Кузьминой, Т.А. Лавиной, М.А. Сурхаева) дидактических и психолого-педагогических возможностей новых организационных форм обучения; психолого-педагогических и возрастных особенностей учащихся при использовании модульного обучения, профильного



обучения, лекций, семинаров, сетевого взаимодействия, телекоммуникационных проектов, кейс-технологий; определения характера внутригрупповых отношений, межгрупповых и межличностных взаимоотношений учащихся при сетевом взаимодействии, проектном обучении; анализа опыта передовых учителей в целях обобщения и использования эффективных организационных форм, методов и средств обучения в своей профессионально-педагогической деятельности, в том числе, используя педагогические сообщества учителей, форумы, чаты; анализ эффективности применяемых форм организации обучения в школе.

**Конструктивный компонент.** Современный учитель информатики должен обоснованно применять различные методы и методические приемы обучения на занятиях, в том числе новые методы (информационных ресурсов, метод “реификации” и др.) с использованием адекватных им организационных форм обучения, также такой учитель должен рационально использовать технические и дидактические средства обучения для проведения занятий с использованием новых организационных форм обучения, конструировать содержание учебного и учебно-методического материала и различных видов учебной деятельности учащихся с использованием инновационных организационных форм обучения, использовать психолого-педагогические и теоретические знания в области внедрения и разработки новых организационных форм обучения в образовательной процесс школы.

Следующим компонентом педагогической деятельности учителя информатики, который необходимо изменить в условиях изменяющихся средств информационных технологий, является **проектировочный компонент**, то есть нужно развивать умение проектировать образовательный процесс в обновляющейся информационно-образовательной среде на основе применения средств информационных технологий. Работа учителя информатики в новой информационно-образовательной среде с ее существенно расширенными дидактическими возможностями, создает возможности для значительной перестройки всего образовательного процесса. Новый ФГОС3+ устанавливает, что определение содержания обучения, формирование образовательной среды, в

которой осуществляется освоение этого содержания, не будет «спущено» сверху, а возложено теперь на самого учителя информатики. Кроме того, в соответствии с новым законом «Об образовании» в РФ современного учителя информатики обязывают создавать все программные и учебно-методические материалы для организации учебного процесса в школе. Эти факторы предопределяют, что ключевым компонентом педагогической деятельности учителя информатики, который необходимо развивать в первую очередь, является проектировочный компонент. Следует развивать умение проектирования образовательного процесса в школе посредством применения инновационных организационных форм на базе средств ИКТ в обновляющейся информационно-образовательной среде. То есть, учитель нового типа должен уметь проанализировать современные цели системы образования, производить отбор содержания изучаемого предмета, выстраивать важнейшие пути преподаваемого предмета, подобрать современные методы, инновационные организационные формы и средства обучения на основе ИКТ, улучшать или создавать учебные программы и учебно-методические пособия.

Значимость педагогического проектирования возрастает в условиях использования в общеобразовательной школе телекоммуникационных проектов, которые направлены на развитие самостоятельной деятельности учащихся. Учебный проект (групповой, парный или индивидуальный) обучающийся выполняет в течение некоторого отрезка времени по заданию педагога. Таким образом, в условиях использования образовательного проекта на занятиях по информатике, усиливается роль учителя информатики как организатора учебного процесса. Задачи учителя информатики не заканчиваются передачей учебной информации обучающимся. Учитель информатики обязан быть инициатором творческой и познавательной деятельности обучающихся, организатором деятельности по добыванию новых знаний. По мнению И.П. Подласого, главная функция современного учителя - это умение управлять образовательным и воспитательным процессом образовательного учреждения. Конкретизируя функции учителя, автор использует понятие «педагогический проект», под

которым понимается любое законченное дело – урок, факультативное занятие, изучение новой темы или раздела и т. д. [184].

Таким образом, современный учитель информатики в рамках данного компонента должен соответствовать следующим умениям: *планирование* образовательного процесса в школе при профильном обучении, модульном обучении, дистанционном обучении; *проектирование* занятий, то есть преобразование имеющегося учебного материала с учётом использования на занятиях новых организационных форм обучения на базе средств ИКТ в соответствии с конкретными дидактическими задачами и целями урока. Такой учитель должен уметь *проектировать* методическое оснащение учебных занятий, выбирать наиболее рациональные организационные формы, новые методы и средства обучения на базе средств ИКТ; *планировать* структуру действий учащихся и педагогического управления их деятельностью при помощи сетевого ресурса Интернет, сетевого взаимодействия, форумов, чатов, e-mail-консультаций; *проектировать* новую ИОС школы с учетом дидактических возможностей современных организационных форм обучения на базе средств ИКТ.

**Коммуникативной компонент.** В условиях применения новых организационных форм обучения в образовательном процессе в рамках данного компонента, учителю информатики нового типа необходимы новые знания и умения, а именно: *устанавливать* педагогически целесообразные взаимоотношения с отдельными учащимися, группами учащихся, а также руководителями, коллегами, родителями, представителями государственных органов, бизнес-сообществом, с помощью сетевых средств: педагогических сообществ, форумов, чатов, e-mail; *находить* контакт и правильный тон с различными коллегами и учащимися при педагогическом взаимодействии на различных образовательных сетевых сообществах; располагать к себе внимание учащихся, при необходимости перестраивать отношения с группой учащихся, находить индивидуальный подход к ним при проектном обучении, выполнении лабораторных работ, заданий по кейс-технологии.

Кроме того, современный учитель информатики должен развивать: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме [228].

Личностные результаты согласно ФГОСЗ должны отражать:

- сформированность толерантного поведения и сознания личности в поликультурном мире, способности и готовности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- сформированность навыков плодотворного сотрудничества с ровесниками, детьми младшего и старшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, общественно-полезной, учебно-инновационной и других видах деятельности;

- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности [228].

Немалые **изменения** в условиях внедрения современных организационных форм обучения в обновляющейся информационно-образовательной среде будут внесены и в **организационный компонент** работы учителя информатики. Современный учитель информатики должен быть: организатором дистанционного, очно-заочного, домашнего обучения с применением новых организационных форм обучения на основе средств ИКТ; в условиях внедрения профильного обучения в общеобразовательную школу, должен организовать процесс обучения на основе индивидуальных образовательных траекторий и индивидуальных учебных планов обучающихся с применением новых организационных форм обучения на основе средств ИКТ.

Для проведения учебных занятий такой учитель должен уметь обосновать цели, задачи и содержание изучаемого предмета, определить решаемые учебные задачи, для решения которых выбрать соответствующие методы обучения, под методы определить инновационные организационные формы на основе средств ИКТ, под формы подобрать средства обучения, то есть он должен быть организатором процесса обучения в школе. В процессе проведения занятий такой учитель должен уметь организовать: *сетевое взаимодействие* учащихся для обсуждения наиболее острых вопросов изучаемой темы; с помощью *кейс-технологий* - творческое решение изучаемой проблемы, умение анализировать учебную ситуацию и принять соответствующее решение в трудных учебных ситуациях; *проектную деятельность* для создания образовательного продукта, призванного развивать познавательную, исследовательскую, конструкторскую деятельность учащихся и при этом решить научную, техническую или иную учебную проблему; тематическую *телеконференцию* с учащимися различных школ; индивидуальные и групповые консультации, в том числе *e-mail-консультации*.

В связи с тем, что в старших классах общеобразовательной школы внедряется зачетно-модульное обучение, учитель информатики должен уметь разбивать учебный материал на несколько модулей, обосновать задачи, цели и содержание каждого модуля, предоставить возможность доступа к разным модулям разных школьников в зависимости от того, сдал учащийся зачет или не сдал по предыдущему модулю (зачетно-модульная форма обучения), или в зависимости от того, набрал учащийся необходимые для сдачи модуля баллы или не набрал (зачетно-рейтинговая форма). Учитель информатики должен организовать процесс обучения так, чтобы учащиеся понимали, за что им ставится зачет, за что они получают те или иные баллы, т.е. учитель должен организовать новую систему оценивания школьников, например 100-бальную систему. Таким образом, можно отметить, что функции учителя информатики не заканчиваются передачей информации обучающимся, а он должен быть

организатором их деятельности по добыванию новейших знаний, инициатором творческой и познавательной деятельности.

Важность изменений в организационном компоненте деятельности учителя информатики подчеркивают исследователи С.А. Жданов, А.Ю. Кравцова, М.П. Лапчик, О.Н. Лучко, И.В. Роберт, предлагающие подготовить в отдельных педвузах учителя информатики в рамках специализации 030109 – организация информатизации образования. Выпускник, окончивший обучение по данной специализации, получает квалификацию «*организатор информатизации образования*» [41].

По мнению С.Д. Каракозова, *организатор информатизации образования* должен:

1) владеть знаниями и уметь организовать эффективное использование информационных технологий в образовательном процессе в школе;

2) обладать знаниями по совершенствованию и созданию методических систем обучения, реализованных на основе новых информационных технологий и сетевого взаимодействия;

3) обладать знаниями психолого-педагогической диагностики степени обученности обучающихся на базе современных информационных технологий, а также методиками продвижения в образовательный процесс;

4) знать основные принципы осуществления педагогической деятельности, связанные с внедрением новых информационных и коммуникационных технологий в образовательный процесс;

5) уметь применять телекоммуникационные учебные проекты в образовательном процессе;

6) знать основные принципы осуществления эффективной и безопасной деятельности с применением средств ИКТ в образовательном процессе и обеспечивать применение ИКТ в процессе изучения других школьных предметов [57].

**Экспертный компонент.** Современный учитель информатики должен быть экспертом в области применения новых организационных форм в учебном

процессе, а также по исследованию образовательных возможностей современных организационных форм для повышения качества образования.

В связи с широким применением средств ИКТ в учебно-воспитательном процессе отдельно нужно выделить экспертную деятельность по оценке и выбору электронных образовательных ресурсов и учебного оборудования с использованием компьютера, то есть современный учитель информатики должен уметь давать экспертную оценку электронным средствам образовательного назначения, а также учебникам, учебно-методическим материалам.

Учитель нового типа должен быть профессиональным экспертом электронных учебно-методических (программ) и различных средств учебного назначения на базе средств ИКТ, то есть экспертом различных средств ИКТ, используемым в образовательном процессе в общеобразовательной школе.

Таким образом, в соответствии с ФГОС ВО и в рамках компетентного подхода в подготовке будущего специалиста, основной целью в процессе обучения учителя информатики в педвузе становится формирование его профессиональной компетенции. Соответственно, актуальными становятся исследования, посвященные развитию у будущего учителя информатики разнообразных компонентов его профессиональной компетенции в области использования современных организационных форм обучения на основе средств ИКТ в образовательной деятельности в обновляющейся информационно-образовательной среде [21].

Разностороннее развитие учителя информатики, реализация способностей, умений и навыков самостоятельной деятельности и самообразования, формирование готовности и способности адаптироваться к быстро меняющимся профессиональным и социальным условиям невозможно без дифференциации содержания его подготовки. Вариативность содержания, методов и организационных форм обучения в зависимости от познавательных потребностей, способностей и интересов учащихся актуальна на разных этапах подготовки личности к педагогической деятельности. Соответственно, необходимым условием достижения запланированных образовательных результатов и

достижения другого качества образования является введение современных методов, инновационных форм и средств обучения на базе ИКТ в систему подготовки учителя информатики в педвузе, с тем чтобы он мог их потом использовать в школе.



#### ***§2.4. Готовность учителя информатики к использованию новых организационных форм в образовательном процессе***

Современная система образования, характерной гранью которой является всеобщая компьютеризация и информатизация общества, предъявляет дополнительные требования к профессиональной деятельности педагога нового типа. Отталкиваясь от необходимости воспитания критически мыслящей личности, В.А. Красильникова предъявляет следующие требования к подготовке учителя в педвузе:

1) владение общими методологическими принципами и обоснование их эффективности и целесообразности для преобразования образовательного процесса;

2) развитие и формирование информационно-коммуникативной компетентности учителя;

3) внедрение информационных технологий обучения, основанных на самостоятельной работе обучающихся и осуществления научно-образовательной и учебно-познавательной деятельности;

4) развитие потребности современного содержания образования, направленного на развитие проектной, исследовательской компетенции и способности самостоятельного построения и выбора образовательных траекторий как педагога, так и обучающихся;

5) развитие необходимых знаний и умений по разработке информационных средств контроля и обучения на основе известных готовых инструментальных средств компьютерных технологий;

б) понимание необходимости, овладения общими принципами функционирования единой образовательной информационной среды и ее важнейших компонентов как основы функционирования новой парадигмы образования;

7) понимание принципов функционирования и возможностей автоматизированных систем управления образовательного учреждения, формирование и использование статистической информации о ходе и результатах обучения, другой информации. [70]

Т.С. Скоробогатова, для готовности педагога к использованию современных методов, инновационных форм и средств обучения в педагогической деятельности, выделяет следующие знания и умения:

- ✓ мотивационный;
- ✓ информационно-содержательный;
- ✓ организационно-рефлексивный [207].

М.М. Абдуразаков, придерживаясь специфики деятельности педагога, выделяет следующие компоненты готовности современного педагога к профессиональной деятельности:

- ✓ личностный;
- ✓ содержательно-операционный;
- ✓ мотивационный;
- ✓ целеполагающий [1,2].

Способностями стимулировать и мотивировать деятельность педагога, усвоение знаний, умений и навыков, благополучно осуществлять коррекцию и анализ обучения как раз определено тем, как эффективно в педвузе получится ввести новые методы, организационные формы и средства обучения, как удачно получится стимулировать, сориентировать, мотивировать студента в процессе обучения в педвузе.

Проанализировав функции готовности будущих учителей информатики к преподаванию линии социальной информатики в школе (познавательная, нормативно-регулятивная, рефлексивная), Ю.С. Пономарева выделяет следующие компоненты готовности учителя к профессиональной деятельности:

- *когнитивно-операциональный*, предполагающий усвоение знаний и развитие навыков и умений, нужных для обучения разных линий информатики;

- *нормативно-регулятивный*, предполагающий выработку позиции учителя к ценностям информационного общества и их сочетанию с традиционными ценностями, устремлением сформировать у обучающегося принятие и понимание ценности информации, корректное отношение к правам индивида в сфере информационного взаимодействия;

- *рефлексивно-творческий*, предполагающий выработку индивидуальных профессиональных и учебных возможностей и поставленных образовательных результатов в обучении различных линий информатики и направленности на осмысление и поиск новых учебно-методических приемов, творческих форм работы при обучении информатике [187].

Ю.С. Пономарева не уделяет должного внимания столь важным компонентам готовности учителя информатики к профессиональной деятельности, как содержательный и деятельностный, поскольку именно они раскрывают содержание и структуру деятельности учителя.

Анализируя идеи Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна о личностно-деятельностной теории обучения, В.В. Кравец рассматривает структуру готовности будущего учителя к профессиональной деятельности (к применению технологий открытого образования) как совокупность четырех взаимосвязанных структурных компонентов профессиональной деятельности:

- *мотивационного* компонента, выражающего осознанное отношение учителя к технологии открытого образования и ее роли в разрешении актуальных проблем современного обучения;

- *содержательного* компонента, объединяющего совокупность знаний педагога о сущности и специфике технологий открытого образования, их видах и признаках;

- *операционного* компонента, основанного на комплексе знаний, умений и навыков по использованию педагогических технологий в структуре собственной профессиональной деятельности;

- *рефлексивного* компонента, характеризующего познание и анализ учителем явлений собственного сознания и деятельности [66].

П.С. Глебова, проанализировав основные определения готовности учителя к профессиональной деятельности, изложенные в работах исследователей М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович, Л.В. Кондрашова, К.К. Платонова и др., определяет готовность учителя к проектно-конструктивной деятельности как некий настрой личности на определенную деятельность, во время которой учитель находится как бы в особом психическом состоянии, обеспечивающем его высокую работоспособность за счет эффективной установки на инициативные поступки, определяющие потребность личности к реализации накопленных знаний, умений и навыков в соответствующей профессиональной деятельности. П.С. Глебова выделяет следующие компоненты готовности учителя к профессиональной деятельности:

- *мотивационный*, стремление и готовность реализовать свой потенциал;
- *когнитивный*, общие и специальные теоретические знания о проектно-конструктивной деятельности;
- *операционный*: гностический, проектировочный, конструктивный, организационный, коммуникативный;
- *эмоциональный*, настрой на решение задач, уверенность в себе;
- *личностный*, осознание значимости и личной ответственности за результаты своей деятельности, в том числе необходимости ее постоянного совершенствования [30].

Далее П.С. Глебова более подробно раскрывает операционный компонент деятельности учителя. Уровень сформированности гностического компонента проявляется в умении расширять, пополнять и добывать свои знания; умение давать самооценку своей образовательной деятельности, а также самооценке результатов личной учебной деятельности; умение самостоятельно работать с учебным материалом, а также самостоятельно проводить эксперименты, исследования, выполнять проекты.

Уровень сформированности проектировочного компонента проявляется в способности учителя устанавливать цели проектирования различных образовательных проблем; умении определять качественные признаки проектных

решений; умения планировать деятельность, оптимизировать и анализировать конкретные модели объекта, кроме того, умение заранее определять результаты проектно-конструктивной деятельности; умения реализовывать поиск наилучших решений, а также умение брать инициативу за принятое решение.

Уровень сформированности конструктивного компонента проявляется в способности учителя выбирать графические и абстрактные модели; умения определять наилучшую модель конструирования, а также взаимосвязь данных моделей и его функциональное назначение; умения определять оптимальный комплекс средств информационно-коммуникационных технологий, а также умения выбирать способы их использования для качественной реализации и конструирования образовательного процесса.

Уровень сформированности организационного компонента проявляется в способности учителя организовывать свою профессиональную деятельность.

Уровень сформированности коммуникативного компонента проявляется в способности учителя применять разнообразные механизмы выработки межличностных отношений между различными участниками учебной деятельности [30].

Проведенный анализ теоретических и практических положений, касающихся профессиональной готовности учителя информатики к будущей деятельности, рассмотренных во многих исследованиях (Б.Г. Ананьев, М.И. Дьяченко, В.А. Сластенин и др.), позволяет предположить, что профессиональная готовность учителя информатики к педагогической деятельности выражается интегральным состоянием индивида, включающим в себя четыре главных компонента: рефлексивный, операционный, содержательный и мотивационный. И, соответственно, нам в рамках данного исследования нужно исследовать компоненты профессиональной готовности нынешнего учителя информатики в условиях применения современных методов, организационных форм и средств обучения на базе средств информационных технологий.

**Мотивационный компонент.** На современном этапе развития системы образования у педагога необходимо формировать мотивацию к изучению новых

инновационных форм обучения. Необходимо донести до современного педагога, что его профессиональный рост, его доход в значительной степени будет зависеть, по действующим нормативам, от достижения поставленных образовательных результатов. Необходимо донести до педагога, что только в условиях применения современных организационных форм в учебном процессе он достигнет этих поставленных образовательных результатов. Соответственно, напрашивается вывод, что современного педагога необходимо мотивировать к усвоению современных инновационных форм, иначе ему не добиться поставленных образовательных результатов.

Если анализировать операционный компонент более подробно по компонентам профессиональной деятельности учителя информатики, изложенным выше, то сформированность гностического компонента проявляется в умении целенаправленно применять психолого-педагогические особенности новых методов, инновационных форм и средств обучения в образовательном процессе.

Сформированность конструктивного компонента проявляется в умении целенаправленно применять новые методы, инновационные формы и средства обучения для конструирования учебного процесса в образовательном учреждении.

Сформированность проектировочного компонента проявляется в умении целенаправленно применять новые методы, инновационные формы (телекоммуникационный проект, модульное обучение, сетевое взаимодействие, кейс-технология) и средства обучения на базе информационных технологий для проектирования учебного процесса в образовательном учреждении.

Сформированность коммуникативного компонента проявляется в умении целенаправленно применять новые методы, инновационные формы (образовательный портал, чат, сетевое взаимодействие, блог, форум и т.д.) для взаимодействия разных субъектов (учащиеся, родители, учителя) образовательного процесса.

Сформированность организационного компонента проявляется в умении целенаправленно применять новые методы, инновационные формы (телекоммуникационный проект, модульное обучение, сетевое взаимодействие, кейс-технология) и средства обучения на базе информационных технологий для организации образовательного процесса в образовательном учреждении.

Сформированность экспертного компонента проявляется в умении целенаправленно получать знания в области использования в образовательном процессе новых методов, инновационных форм и современных средств обучения для экспертной оценки качества учебного процесса.

**Содержательный компонент.** У школьного педагога должны быть сформированы знания в области использования традиционных и инновационных организационных форм в образовательном процессе, он должен иметь представление о том, как они структурированы, как классифицируются, как построены. В противном случае педагог не сможет качественно использовать данные формы в учебном процессе.

Сформированность гностического компонента проявляется в умении получать знания и навыки в психолого-педагогических аспектах применения современных инновационных форм в образовательном процессе.

Сформированность конструктивного компонента проявляется в умении использовать знания в области внедрения новых инновационных форм в учебном процессе образовательного учреждения.

Сформированность проектировочного компонента проявляется в умении получать теоретические знания основ проектирования учебного процесса в образовательном учреждении в условиях применения инновационных форм обучения (телекоммуникационный проект, модульное обучение, сетевое взаимодействие, кейс-технология и т.д.).

Сформированность коммуникативного компонента проявляется в умении получать теоретические знания в сфере конструирования взаимодействия между участниками образовательного процесса (учащиеся, учителя, родители) в

современной информационно-образовательной среде, построенной на базе применения новых инновационных форм обучения.

Сформированность организационного компонента проявляется в умении получать знания в сфере сопровождения учебного процесса в образовательном учреждении, в том числе с применением современных инновационных форм.

Сформированность экспертного компонента проявляется в умении получать знания в сфере использования в образовательном процессе новых методов, инновационных форм и современных средств обучения для экспертной оценки эффективности образовательного процесса.

**Операционный компонент.** У школьного педагога должны быть сформированы знания в области применения инновационных форм в образовательном процессе. Современный учитель информатики должен иметь представление о планировании нового образовательного процесса в общеобразовательной школе в учетом использования современных форм обучения. Есть большая разница между планированием учебного процесса с использованием традиционных форм или же с использованием инновационных форм. Соответственно, напрашивается вывод: современный педагог должен уметь планировать учебный процесс в условиях применения современных форм обучения.

Сформированность гностического компонента проявляется в умении анализировать и добывать теоретическую информацию о психолого-педагогических особенностях использования дистанционного обучения, телекоммуникационных проектов, телеконференций, кейс-технологий, модульного обучения, online лекций, сетевого взаимодействия в образовательном процессе.

Сформированность конструктивного компонента проявляется в умении использовать психолого-педагогические и теоретические знания в сфере внедрения и разработки современных форм в учебном процессе общеобразовательного учреждения.



Сформированность проектировочного компонента проявляется в умении проектировать учебный процесс в образовательном учреждении в условиях расширенных дидактических возможностей дистанционного обучения, телекоммуникационных проектов, телеконференций, кейс-технологий, модульного обучения, online лекций, сетевого взаимодействия и других организационных форм обучения.

Сформированность коммуникативного компонента проявляется в умении обеспечивать профессиональное взаимодействие между всеми участниками учебного процесса в расширенной информационно-образовательной среде сформированной с учетом использования инновационных форм обучения.

Сформированность организационного компонента проявляется в умении сопровождать учебный процесс в образовательном учреждении с учетом применения современных форм обучения.

Сформированность экспертного компонента проявляется в умении анализировать качество применения инновационных форм обучения в учебном процессе образовательного учреждения для увеличения качества образования и достижения планируемых образовательных результатов.

**Рефлексивный компонент.** У школьного педагога должны быть сформированы умения, позволяющие оценить качество построения отдельно взятого занятия или всего образовательного процесса. Педагог владеющий данным компонентом всегда должен быть в поисках путей роста качества учебного процесса. Такой педагог должен уметь индивидуально повышать знания, умения и навыки в сфере применения современных методов, организационных форм и новых средств обучения на базе информационных технологий. Кроме этого, педагог владеющий рефлексивным компонентом должен находиться в непрерывном поиске современных методов, организационных форм и новых средств обучения на базе информационных технологий, позволяющих повысить эффективность учебного процесса.

Сформированность гностического компонента проявляется в умении искать нестандартные подходы в сфере применения новых методов, инновационных форм и современных средств обучения на базе информационных технологий.

Сформированность конструктивного компонента проявляется в умении искать нестандартные разработки в области построения образовательного процесса с помощью использования сетевого взаимодействия для качественного конструирования собственного образовательного процесса.

Сформированность проектировочного компонента проявляется в умении искать нестандартные разработки в области построения образовательного процесса, с помощью использования современных форм обучения для качественного проектирования собственного образовательного процесса.

Сформированность коммуникативного компонента проявляется в умении искать нестандартные разработки в области построения образовательного процесса, качественного проектирования собственного образовательного процесса, с учетом применением дидактических возможностей сетевых технологий (чаты, форумы, блоги и т.д.).

Сформированность организационного компонента проявляется в умении искать нестандартные разработки в сфере организации образовательного процесса в образовательном учреждении.

Сформированность экспертного компонента проявляется в умении искать передовые экспертные заключения для понимания сущности собственного образовательного процесса и применяемых новых методов, инновационных форм и современных средств обучения.

Одним из важнейших критериев является разработка условий сформированности профессиональной готовности студентов педвузов к деятельности в современных условиях. Применительно к учебному процессу в структуре готовности к профессиональной деятельности критериями являются описанные выше компоненты: операционный, рефлексивный, содержательный и мотивационный. По мере сформированности данных компонентов можно

говорить и об уровне сформированности профессиональной готовности будущего учителя информатики.

Понятие “уровень” отражает качественную дискретность, структурность процесса формирования готовности и считается показателем системности и целостности данного качества, степени его формирования.

По мнению В.А Ядова, «критериями определения уровня являются:

- а) принадлежность систем к различным классам сложности;
- б) специфичность законов и закономерностей каждого уровня;
- в) подчинение законов и систем низших уровней высшим;
- г) происхождение систем каждого последующего уровня из основных структур предыдущего;
- д) образование каждого последующего уровня относятся к образованию предыдущего как система к своим элементам» [249].

Выделим три степени готовности современного учителя информатики к применению инновационных форм в учебном процессе: низкий, средний и высокий.

Высокая степень готовности учителя информатики к применению инновационных форм в учебном процессе обуславливается следующими умениями:

- формировать современную информационно-образовательную среду образовательной организации с учетом применения современных методов, инновационных форм и новых средств обучения;

- использовать традиционные и инновационные формы (телекоммуникационный проект, модульное обучение, сетевое взаимодействие, кейс-технология и т.д.) для конструирования, организации и проектирования учебного процесса в образовательном учреждении;

- применять современные методы, инновационные формы и современные средства обучения для роста эффективности учебного процесса, например, с помощью использования сетевых технологий;

- целенаправленно использовать новые методы, инновационные формы и современные средства обучения в учебном процессе.

Средняя степень готовности учителя информатики к применению инновационных форм в учебном процессе обуславливается следующими навыками:

- поддержания информационно-образовательной среды образовательного учреждения, например, в оказании помощи другим педагогам в использовании информационно-образовательной среды школы;

- применения компонентов обновляющейся информационно-образовательной среды на основе средств ИКТ в целях улучшения качества учебного процесса и достижения планируемых образовательных результатов;

- конструирования, организации и проектирования образовательного процесса с применением обновляющейся информационно-образовательной среды общеобразовательного учреждения;

- целенаправленного использования традиционных методов, форм и средств обучения в образовательном процессе.

Низкая степень готовности современного учителя информатики к применению инновационных форм в образовательном процессе обуславливается следующими знаниями:

- применения готовых конспектов занятий на базе использования новых средств ИКТ в образовательном процессе;

- применения средств информационно-образовательной среды общеобразовательного учреждения в учебном процессе;

- применения традиционных методов, форм и средств обучения в учебном процессе образовательного учреждения.

Проведенный анализ готовности учителя информатики к профессиональной деятельности позволил спроектировать методическую программу подготовки учителя информатики к применению современных организационных форм в учебной деятельности.

## Выводы по второй главе

1. Определено понятие информационно-образовательного кластера образовательного учреждения, как системы взаимодействующих научных образовательных, общественных структур, способствующих формированию и развитию будущих учителей информатики на основе использования средств ИКТ.

2. Установлено, что в новой информационно-образовательной среде появляются новые задачи профессиональной деятельности учителя информатики, связанные с тем, что в этой среде реализуются новые организационные формы, такие как:

- развитие и расширение вариативности образования (индивидуальные образовательные маршруты, дополнительное (внеурочное) образование (следовательно, зачетно-модульное обучение, планирование образовательного процесса и т.д.));

- внедрение новых организационных форм обучения в образовательный процесс с использованием информационных и коммуникационных технологий (дистанционные формы, сетевое взаимодействие, метод телекоммуникационных проектов, и т.д.);

- проектирование образовательного процесса в современной школе с использованием инновационных организационных форм на базе средств информационных технологий в обновляющейся информационно-образовательной среде, то есть проектирование образовательного процесса по созданию технических, организационных и психологических условий для передачи знаний различным субъектам образовательного процесса;

- организация сетевого взаимодействия учащихся и учителей из разных регионов для объединения ресурсов нескольких образовательных учреждений в единую информационно-образовательную среду, в том числе организация коллективных форм методической деятельности учителей через коммуникативные возможности развивающейся среды;

- проектирование новой информационно-образовательной среды, для увеличения качества образования и достижения планируемых образовательных результатов в школе на основе применения современных методов, инновационных форм и средств обучения;

- организация процесса самообразования, «научить учиться», то есть помочь обучающемуся самостоятельно усваивать новые знания, планировать индивидуальные траектории обучения, в том числе с использованием инновационных форм (сетевое взаимодействие, дистанционное обучение, кейс-технологии и т.д.).

Соответственно, главной задачей системы образования становится подготовка будущих учителей информатики к педагогической деятельности с применением новых методов, инновационных форм и современных средств обучения, то есть современного педагога следует готовить к решению тех задач, которые ставятся перед образовательным учреждением на современном этапе и которые могут появляться в ближайшей перспективе.

3. Доказано, что развитие организационных форм обучения – один из ключевых факторов модернизации образования и является в настоящее время актуальным и перспективным направлением совершенствования методической подготовки будущих учителей информатики в педвузе. Развитие организационных форм обучения обеспечивает реализацию новых видов учебной деятельности и возможность достижения образовательных результатов, востребованных в настоящее время личностью, обществом и государством. Поэтому подготовка учителей информатики к эффективному применению инновационных форм организации образовательного процесса является в настоящее время одним из наиболее перспективных направлений совершенствования их профессиональной подготовки в педвузе.

Определено, что, если в ходе модернизации образования, повышения его качества планируется выйти на новый уровень его результатов, то это неизбежно требует реализации новых видов деятельности в образовательном процессе. Это, в свою очередь, потребует поиска новых организационных форм реализации этой

учебной деятельности в современной информационно-образовательной среде, что позволит в значительно большей мере использовать дидактические возможности этой среды.

4. Выявлено, что на современном этапе развития системы образования и в условиях дифференциации обучения в школе, а также применительно к такому нестабильному, быстро развивающемуся предмету как информатика концепция методической системы обучения в прежнем виде уже неадекватна ситуации в методике обучения информатике и требует развития. Если традиционно методы однозначно определяли адекватные им организационные формы обучения (под методы подбирались организационные формы), то в условиях внедрения информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс зачастую организационные формы определяют методы обучения, например, для того, чтобы организовать телекоммуникационный проект, учителю необходимо создать проблемную ситуацию. То есть, **новые организационные формы открывают возможности для обоснования новых методов обучения.**

Новые цели и ценности образования, усиление внимания к развитию личности обучаемых, использование в учебном процессе современной информационно-образовательной среды во многом изменило характер взаимодействия компонентов методической системы обучения, в частности, взаимодействие методов и организационных форм обучения. Вместо традиционного (обобщенного в работе А.М. Пышкало) построения взаимодействия в виде иерархической вертикали (методы, организационные формы, средства обучения) все в большей мере выстраивается схема взаимодействия, в которой организационные формы играют интегрирующую роль, направленную на консолидацию и взаимообусловленное функционирование всех компонентов методической системы обучения. Расширение дидактических возможностей образовательной среды создает условия для реализации новых организационных форм обучения, что, в свою очередь, открывает возможности для осуществления новых видов деятельности участников образовательного процесса, что определяет соответствующие методы и средства обучения.

Пересекаясь, эти факторы создают условия для реализации новых видов учебной деятельности, направленных на достижение запланированных образовательных результатов. Именно это и меняет схему взаимодействия методов и организационных форм обучения - от жесткой вертикали к сложному разнонаправленному взаимодействию этих компонентов методической системы обучения, в котором организационные формы рассматриваются как структуры, создающие условия для реализации определенных методов и средств обучения.

5. Профессиональная деятельность учителя информатики в условиях использования организационных форм претерпевает существенные изменения, которые целесообразно рассматривать с позиций компонентов профессиональной деятельности. Основными направлениями изменения компонентов профессиональной деятельности учителя информатики являются изменения в содержании проектировочного, коммуникативного и организационного компонентов его профессиональной деятельности

Показано, что ключевым компонентом профессиональной деятельности учителя информатики, который необходимо развивать в первую очередь, является **проектировочный компонент**. Работа учителя информатики в новой информационно-образовательной среде с ее существенно расширенными дидактическими возможностями, создает возможности для значительной перестройки всего образовательного процесса. Новый ФГОС устанавливает, что определение содержания обучения, формирование образовательной среды, в которой осуществляется освоение этого содержания, не будет «спущено» сверху, а возложено теперь на самого учителя.

Существенные изменения должен претерпеть и организационный компонент деятельности. Современный учитель информатики должен быть:

- ✓ организатором дистанционного, очно-заочного, домашнего обучения с использованием новых организационных форм обучения на базе средств ИКТ;
- ✓ в условиях внедрения профильного обучения в общеобразовательной школе организатором процесса обучения на основе индивидуальных



образовательных траекторий и индивидуальных учебных планов обучающихся с использованием новых организационных форм обучения на базе средств ИКТ.

Методически эффективное использование современных форм организации образовательного процесса подразумевает соответствующее изменение практически всех компонентов (гностического, конструктивного, проектировочного, коммуникативного, организационного, экспертного) профессиональной деятельности учителя информатики. Это определяет целесообразность построения методики подготовки учителя информатики на основе результатов исследования направлений развития содержания компонентов его профессиональной деятельности при переходе к новым организационным формам обучения в школе.

6. Исследование вопросов подготовки учителя информатики к применению инновационных организационных форм обучения должно исходить из анализа использования инновационных методов обучения, определяющих содержание деятельности преподавателя и обучающихся и средств обучения, обеспечивающих реализацию этих видов деятельности. Это определяет, что ключевым компонентом готовности учителя информатики к эффективному применению инновационных организационных форм является умение планировать образовательный процесс, направленный на достижение запланированных учебных результатов в условиях обновляющейся информационной-образовательной среды на основе целенаправленного применения методов обучения, адекватных планируемому результату.

7. Определено, что для эффективного использования инновационных организационных форм, ориентированных на новые образовательные результаты, необходимо, чтобы учителя информатики сами владели этими новыми организационными формами обучения, и связи с этим, чтобы подготовить современного учителя информатики к применению инновационных организационных форм в учебном процессе в школе, надо его самого готовить в рамках применения этих форм обучения в образовательном процессе вуза.

Для того, чтобы методически эффективно использовать новые организационные формы образовательного процесса в школе, необходимо, чтобы процесс обучения студентов в педвузе также проходил в рамках применения новых организационных форм обучения в формирующейся информационно-образовательной среде на основе средств ИКТ, способствующей активизации познавательной деятельности студентов.

8. Выделены компоненты готовности педагога к профессиональной деятельности в условиях применения современных методов, современных организационных форм и средств обучения на основе ИКТ. Определены три уровня (низкий, средний, высокий) готовности учителя информатики к применению инновационных организационных форм в образовательном процессе по каждому компоненту готовности учителя к профессиональной деятельности.

### **Глава 3. Методика подготовки учителя информатики к использованию новых форм организации образовательного процесса**

#### ***§3.1. Совершенствование компонентов профессиональной деятельности учителя информатики в условиях использования новых организационных форм обучения в образовательном процессе***

Качество профессиональной деятельности современного педагога зависит от степени сформированности его профессиональной компетентности, обеспечивающей достижение современных образовательных результатов. В соответствии с нормативными документами последних лет (ФГОС нового поколения, закон «Об образовании») приоритет в системе образования отдается компетентностному подходу, который в настоящее время переходит в стадию реализации. На нынешнем этапе развития системы образования наиболее острой проблемой остается взаимосвязь фундаментальных базовых профессиональных знаний с инновационностью мышления и практическим исследовательским подходом к решению разнообразных учебных задач. Необходимо воспитывать у учащихся желание профессионально расти и искать нестандартные, инновационные пути решения педагогических задач, в том числе и с применением современных технологий. По мнению А.Н. Пименовой, основным критерием оценки качества образования становится развитие многосторонне развитой личности, мобильной, приспособляющейся к изменениям в социально-экономической сфере и успешно реализовывающейся в условиях информатизации современного общества [183].

По мнению крупнейшего американского ученого М.Ш. Ноулза главной сегодняшней задачей в сфере высшего профессионального образования является "производство компетентных людей – таких людей, которые были бы способны применять свои знания в изменяющихся условиях и чья основная компетенция

заклучалась бы в умении включиться в постоянное самообучение на протяжении всей своей жизни" [254].

В рамках данного исследования необходимо рассмотреть содержание профессиональной подготовки учителя информатики для *определения нужного уровня его профессиональной компетентности* в условиях применения современных организационных форм обучения в учебной деятельности на базе средств ИКТ в формирующейся информационно-образовательной среде.

В настоящее время в психолого-педагогической литературе еще не устоялся понятийный аппарат, характеризующий компетентностный подход, существуют различные интерпретации определения терминов «компетентность» и «компетенция» [52].

В исследованиях С.Г. Григорьева, В.В. Гринскуна, Л.И. Кобышевой, А.Г. Ковалева, А.А. Кузнецова [73, 75, 76, 77, 78], А.К. Марковой, В.М. Монахова, А.М. Новикова, В.А. Сластенина, А.П. Тряпицыной, А.В. Хуторского, С.Н. Чистяковой рассматриваются различные аспекты внедрения компетентностного подхода в образовании. И, соответственно, нет единого мнения в трактовке понятий «компетентность» и «компетенция».

Так, по мнению Дж. Равен, понятие «компетентность» определяется как специальная способность, необходимая для выполнения определенного действия в некоторой предметной области, содержащая узкоспециальные навыки и знания, понимание ответственности и методы мышления за свои действия [195]. Очевидно, что основным компонентом компетентности является операционно-деятельностный компонент, выражающийся в определенных способностях и умениях личности.

Понятие профессиональной компетентности, по мнению В.М. Монахова [151, 152, 153], определяется, как «психическое состояние, позволяющее действовать самостоятельно и ответственно, обладание человеком способностью и умением выполнять определенные трудовые функции, заключающиеся в результатах труда человека». Компетентность представляется ученым в следующих аспектах:

- смыслового, включающего адекватность осмысления ситуации, понимания, отношения оценки;

- коммуникативного, позволяющего организовать адекватное общение в ситуациях, соответствующих определенным культурным образцам общения и взаимодействия.

А.К. Маркова под компетентностью понимает предопределенное психическое состояние педагога, позволяющее ему действовать ответственно и самостоятельно, а также обладать умением и способностью осуществлять определенные профессиональные функции [145].

Б.Д. Эльконин рассматривает «компетентность» как меру включения педагога в деятельность, при этом знание определяется не как набор некоторых сведений, а как средство умственного преобразования ситуации [246].

Наиболее емкое определение понятия «компетентность» дал А.В. Хуторской, который включил в него совокупность взаимосвязанных качеств индивида, задаваемых по отношению к установленному кругу процессов и предметов и нужных, чтобы продуктивно и качественно действовать по отношению к ним [238].

Э.Ф. Зеер, проводя аналогию с понятием коммуникативной компетенции, используемым в педагогике при изучении языков, констатирует, что умения, опыт и знания определяются компетентностью человека, а также способностью мобилизовать умения, опыт и знания в абстрактной учебной ситуации [46].

В рамках компетентного подхода, компетенция выступает как свойство, а компетентность рассматривается как обладание этим свойством, проявляющееся в профессиональной деятельности.

Анализируя различные трактовки ключевых понятий компетентного подхода, можно сделать вывод, что профессиональную компетентность учителя информатики можно определить как *совокупность компетенций, профессиональных навыков, умений и способностей, личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности.*

Анализ психолого-педагогической литературы показывает, что исследования понятия «профессиональная компетентность» и его характеристик ведутся в разных направлениях.

Профессиональная компетентность определяется «уровнем собственно профессионального образования, опытом и индивидуальными способностями человека, его мотивированным стремлением к непрерывному самообразованию и самосовершенствованию, творческим и ответственным отношением к делу» [28].

По мнению исследователей В.В. Косарева, А.П. Крючатова, Н.Н. Лобановой, профессиональная компетентность определяет качество деятельности педагога. Профессиональная компетентность выражается в постоянном качественном характере труда, в способностях в условиях нестабильности, различных трудностей субъективного и объективного характера находить рациональное, адекватное решение возникающей учебной проблемы, которое обеспечивает целенаправленное учебное действие, учитывающее обширный спектр нравственных, экологических, социальных ее последствий [93]. По мнению авторов, компетентность можно представить в виде взаимодействующих и взаимопроникающих компонентов: *профессионально-содержательного*; *профессионально-деятельностного*; *профессионально-личностного*.

*Профессионально-содержательный* (базовый) компонент предполагает наличие у педагога теоретических знаний по основам наук, изучающих личность человека, что обеспечивает осознанность при определении педагогом содержания его профессиональной деятельности по воспитанию, обучению и образованию детей.

*Профессионально-деятельностный* (практический) компонент включает профессиональные знания и умения, апробированные в действии, усвоенные обучающимися как наиболее эффективные.

*Профессионально-личностный* компонент содержит профессионально-личностные качества, устанавливающие направленность и позицию учителя как индивида и личности, субъекта образовательной деятельности.

Коллектив авторов И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, В.А. Слостенин, Е.Н. Шиянов определяют профессиональную компетентность учителя как цельность его практической и теоретической готовности к реализации педагогической деятельности, однако, основу структуры компетентности учителя составляют бесчисленные педагогические умения, определяющую эту готовность [179].

А.К. Маркова, раскрывая сущность понятия профессиональной компетентности, дает следующее определение: «Это такой труд учителя, в котором на достаточно высоком уровне осуществляется педагогическая деятельность, педагогическое общение, реализуется личность учителя, в котором достигаются хорошие результаты в обученности и воспитанности школьников» [145]. При этом ученый определяет несколько компетентностей профессиональной деятельности учителя:

- *специальная компетентность* (формирование данной компетенции определяется владением профессиональной деятельностью на достаточно широком уровне, способностью педагога к проектированию личного профессионального развития и самосовершенствования);

- *социальная компетентность* (формирование данной компетенции определяется владением коллективной (кооперативной, групповой) профессиональной деятельностью, а также сотрудничеством. Кроме того определяется принятыми в данной профессии методами и способами коллективного общения; а также социальной ответственностью за результаты личной профессиональной деятельности);

- *личностная компетентность* (формирование данной компетенции определяется владением приемами индивидуального саморазвития и самовыражения, а также средствами противостояния профессиональным деформациям педагога);

- *индивидуальная компетентность* (формирование данной компетенции определяется: владением приемами развития и самореализации самостоятельности в рамках выбранной профессии; готовностью к

профессиональному развитию; способностью к личностному самосохранению; неподверженностью профессиональному старению; умением планировать разумно свой профессиональный труд без перегрузок сил и времени) [145].

Ю.В. Варданян определяет профессионально-педагогическую компетентность как сложное индивидуально-психологическое образование, формируемое на основе ядра социально-педагогического опыта, психического состояния и свойств личности, теоретических знаний педагога, практических умений и значимых качеств педагога, показывающих готовность педагога к учебной деятельности [24].

С другой стороны к этому вопросу подходит Н.В. Харитонова, которая рассматривает подструктуры профессиональной компетентности с точки зрения сформированности у специалиста определенного комплекса умений. В данном случае автор выделяет:

- проектировочную компетентность - умение определения тактических и стратегических задач, через достижение которых реализуется профессиональный процесс;
- информационную и прогностическую компетентность - конструктивные умения композиционного упорядочения знаний;
- организаторскую компетентность - умение руководства деятельностью;
- коммуникативную компетентность - коммуникативные умения воздействия на субъектов профессионального процесса;
- аналитическую компетентность - умения адекватно оценивать уровень собственной деятельности [235].

Таким образом, под «профессиональной компетентностью» учителя информатики будем понимать единство его практической и теоретической готовности к реализации профессиональной деятельности. Рассмотрим, из каких компонентов формируется профессиональная компетентность учителя информатики в педагогическом вузе в условиях применения инновационных организационных форм на основе средств ИКТ в учебном процессе.



В современном образовании организационные формы обучения вносят существенные изменения в реализации общедидактических целей и методов обучения. В отличие от традиционного образования, где главной фигурой является педагог нового типа, при применении новых информационных и коммуникационных технологий центр тяжести переносится на учащегося, который активно строит образовательный процесс, выбирая свою траекторию в обновляющейся информационно-образовательной среде на основе средств ИКТ. Современные информационно-коммуникационные технологии позволяют сделать такое взаимодействие (между учителем и учеником) намного более эффективным, но это требует от учителя специальных *дополнительных знаний и умений*.

По мнению Н.К. Солоповой [215], в условиях глобализации, интеграции и информатизации всех сфер человеческой деятельности, когда ключевым ресурсом экономического роста страны становится интеллектуально-образовательный потенциал, общество выдвигает систему дополнительных требований к уровню профессиональной компетентности будущих учителей информатики:

- знание основ решения профессиональных задач средствами современных информационных и коммуникационных технологий;
- умение адекватного выбора средств информационных технологий при решении профессиональных задач;
- знание основ информационного взаимодействия;
- понимание социально-информационной сущности решаемых профессиональных задач.

Проанализировав вышесказанное, приходим к выводу, что в структуре подготовки учителя информатики, особое внимание нужно уделить компетентностям, связанным с информационными и коммуникационными технологиями, например, **информационно-коммуникативной компетентности (ИКТ-компетентности)**.

Необходимость формирования «информационно-коммуникативной компетентности» как одного из приоритетов в целях современного общего образования отмечается в проекте концепции образовательной области

«Информатика и информационные технологии» [74] и включает следующие ИКТ-компетенции:

- целостное миропонимание и научное мировоззрение, базирующееся на понимании единства основных информационных законов в природе и обществе, возможности их формального, математического описания;

- представления об информационных объектах и их преобразовании в человеческой практике, в том числе с помощью средств информационных технологий, технических и программных средствах, реализующих эти технологии;

- совокупность общеобразовательных и профессиональных знаний и умений, социальных и этических норм поведения людей в информационной среде XXI века.

Под «ИКТ-компетентностью» будем понимать способность педагога грамотно и творчески использовать комплекс навыков, умений и знаний, вырабатываемых в ходе обучения информационным технологиям, кроме того, способность к выполнению образовательной деятельности с помощью современных ИКТ в обновляющейся информационно-образовательной среде.

В психолого-педагогической литературе важное место всегда принадлежало проблеме совершенствования ИКТ-компетентности учителя информатики. Различные аспекты этой проблемы рассмотрены в работах таких отечественных и зарубежных ученых как В.Л. Акуленко, С.А. Бешенков [15], Л.Л. Босова, А.Г. Гейн, С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун, Т.В. Добудько, С.А. Жданов, А.А. Кузнецов, В.В. Краевский, Т.А. Лавина, О.Е. Лебедев, Дж. Равен, И.В. Роберт, А.Л. Семенов, М.А. Сурхаев, и др.

Обобщая исследования в сфере информационно-коммуникационных технологий, О.Ю. Заславская [43] определяет ИКТ-компетентность учителя-предметника как его способность и готовность самостоятельно применять современные информационные технологии в образовательной деятельности для решения разнообразных учебных задач. Автор выделяет следующие компоненты ИКТ-компетентности учителя-предметника:

- мотивационно-ценностный, отражающий профессионально-личностное его самоопределение в отношении использования ИКТ в современной школе;
- когнитивно-операционный, выражающий степень владения ИКТ и научно-методическими основами их применения в учебном процессе;
- рефлексивно-проектировочный, определяющий способность оценивать свой уровень и планировать условия повышения профессиональной компетентности.

Л.Н. Горбунова, А.М. Семибратов определяют компетентность учителя в области ИКТ «как способность и готовность учителя ответственно и самостоятельно применять данные технологии в учебной деятельности». Коллектив авторов выделяют следующие ИКТ-компетентности учителя:

- «ИКТ-грамотность – система знаний учителя об информационно-коммуникационных технологиях как об инструменте деятельности и коммуникации, об их возможностях и ограничениях для решения задач в области получения, переработки, передачи, хранения и представления профессионально значимой информации, а также умений применять ИКТ на общеобразовательном уровне, то есть на уровне элементарного пользователя (на уровне образовательного учреждения);

- ИКТ-умелость – характеризуется сформированностью у учителя знаний и умений в области ИКТ и проявляется в способности педагога фрагментарно использовать ИКТ в своей педагогической деятельности как осваиваемое педагогическое средство, но при наличии методической поддержки по указаниям и инструкциям, ориентируясь на существующие методические рекомендации и разработки (на муниципальном уровне);

- ИКТ-компетентность – формирование такой компетентности ориентирует педагогов на использование ИКТ не только для обучения и воспитания обучающихся, но и в целях собственного непрерывного профессионального педагогического образования» [31].

В.Л. Акуленко, Л.Л. Босова выделяют следующие составляющие ИКТ-компетенции учителя информатики:

- 1) общепользовательскую компетенцию;
- 2) общепедагогическую ИКТ-компетенцию;
- 3) предметную ИКТ-компетенцию [4, 19, 20].

Общепользовательская и общепедагогическая ИКТ-компетенции широко освещены в психолого-педагогической литературе [3, 93, 145, 179, 238, 246].

В рамках данного исследования проанализируем *специфическую (предметную) ИКТ-компетенцию*, то есть изучим компетенции профессиональной деятельности учителя информатики в условиях использования современных организационных форм обучения.

В.В. Котенко, С.Л. Сурменко понимают под информационно-компьютерной компетентностью учителя «системное свойство личности, характеризующее его глубокую осведомленность в предметной области знаний, личностный опыт субъекта, нацеленного на перспективность в работе, направленное на передачу знаний, на развитие современного научного мировоззрения и личности обучающихся, открытого к динамичному обогащению и самосовершенствованию за счет получения, оценивания информации и умения создавать новую информацию, способного достигать значимых результатов и качества в профессиональной деятельности» [65].

Формирование определенного компонента коллектив авторов В.В. Котенко, С.Л. Сурменко связывают с развитием его свойств и характеристик как части единой системы.

*Ценностно-мотивационный компонент*, по мнению авторов, включает цели, мотивы и потребности в профессиональном обучении, саморазвитии, самосовершенствовании, самовоспитании, способствует творческому проявлению личности в педагогической деятельности. Данный компонент предполагает активацию интереса к педагогической деятельности, которая формирует потребность педагога в знаниях, в усвоении качественных методов планирования профессиональной деятельности. Кроме того, ценностно-мотивационный компонент содержит в себе мотивы реализации профессиональной деятельности, направленные на передачу знаний и развитие студента как личности.

*Когнитивный компонент*, наряду с теоретическими знаниями по определенному предмету, навыками и умениями работы с информационными объектами и информацией, содержит определенные знания способов передачи и получения информации, навыки совершенствования учебных умений и знаний, знания межпредметных связей, знания истории вычислительной техники и информатики как науки и т. д. Степень формирования когнитивного компонента определяется системностью, глубиной, полнотой знаний в предметной области.

*Деятельностный компонент* включает в себя активное применение новых информационно-коммуникационных технологий в учебной деятельности как средства развития и познания информационной культуры, развития творчества и совершенствования личности, а также передачи подобных качеств своим ученикам.

*Коммуникативный компонент* проявляется в умении устанавливать межличностные связи, овладевать средствами невербального и вербального общения, выбирать оптимальный стиль общения в различных ситуациях.

*Рефлексивная сфера* информационно-компьютерной компетентности педагога определяется отношением педагога к себе и к миру, к своей профессиональной деятельности. Она включает в себя самоконтроль, познание себя и самореализацию в профессиональной деятельности, понимание собственной значимости в коллективе и понимание результатов профессиональной деятельности, самооценку, ответственность за результаты профессиональной деятельности, самосознание [65].

Под «ИКТ-компетентностью учителя» будем подразумевать способность личности творчески решать вопросы применения средств информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе, как в процессе подготовки к урокам, так и во время занятий и самостоятельной деятельности. Учитель нового типа должен быть организатором педагогического процесса, использовать новые методы, средства и организационные формы в профессиональной деятельности, применять средства информационно-

коммуникационных технологий в образовательном процессе для повышения качества образования и достижения планируемых образовательных результатов.

Н.В. Кузьмина выделяет следующие компоненты профессиональной деятельности учителя:

- *гностический* (данный компонент связан с приобретением информации обо всех аспектах психолого-педагогической деятельности);

- *проектировочный* (данный компонент связан с переформулировкой и формулировкой образовательных целей и задач, составление новых и обновление старых программ и планов обучения и воспитания);

- *конструктивный* (данный компонент связан с построением плана планируемого учебного занятия и подготовкой к нему);

- *организаторский* (данный компонент связан с деятельностью по воплощению планируемого плана или программы обучения);

- *коммуникативный* (данный компонент связан с обеспечением необходимой связи и взаимоотношений между разными участниками образовательного процесса) [82].

В диссертационном исследовании Т.А. Лавина [83] выделяет следующие компоненты профессиональной деятельности:

- *конструктивный компонент*, предполагающий деятельность, связанную с планированием и подготовкой занятий, внеклассных мероприятий в определенных условиях с применением средств современных информационных и коммуникационных технологий, средств автоматизированного информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса;

- *гностический компонент*, отражающий деятельность учителя по анализу и изучению возможностей новых информационных технологий и разнообразных видов деятельности обучающего и обучающихся при применении средств новых информационных технологий;

- *проектировочный компонент*, предполагающий разработку учебных программных средств, в том числе с использованием различного рода инструментальных программных средств образовательного назначения;

- *организационный компонент*, предполагающий деятельность по подготовке средств современных информационных и коммуникационных технологий к работе на разнообразных периодах проведения занятий, в том числе инструктирование обучающихся при работе со средствами новых информационных технологий.

ИКТ-компетентность А.М. Пименова определяет как способность педагога творчески и грамотно применять информационные и коммуникационные технологии в учебной деятельности. Автор выделяет следующие базовые структурные компоненты профессиональной компетентности учителя:

- информационный;
- деятельностный;
- организационный;
- коммуникационный;
- аналитический;
- проективный.

В процессе формирования профессиональной компетентности А.М. Пименова выделяет несколько этапов:

- *базовый* этап, на данном этапе формируются базовые компетенции, в процессе обучения в общеобразовательной школе обучающиеся получают стержневые знания в различных предметных областях;

- *общий* этап, на данном этапе формируются общие компетенции. В рамках данной компетенции на первых курсах обучения студенты педвуза усваивают основы выбранной профессии, приобретают необходимые общепрофессиональные знания, примеряют и знакомятся с известными в науке приемами и методами воспитания и обучения;

- *профессиональный* этап, на данном этапе формируются профессиональные компетенции. Студент во время педагогической практики и в дальнейшей профессиональной учебной деятельности, владея передовыми образцами методов и приемов обучения, пытается найти оригинальные способы воспитания и обучения, нестандартные решения, ориентированные на личность каждого

конкретного школьника, когда студентом движет постоянное стремление к творческому поиску, саморазвитию и самосовершенствованию на основе имеющегося багажа научных знаний [182].

Считается, что на современном этапе развития системы образования учитель информатики должен:

- владеть современными средствами, методами и новыми организационными формами обучения и применять их на практике;
- обладать развитым информационным и оперативным мышлением (направленным на выбор необходимой информации в данной проблемной ситуации и принятие оптимальных решений для ее разрешения);
- обладать навыками жизни в информационном обществе;
- видеть ученика в образовательном процессе и уметь координировать его учебную деятельность;
- строить образовательный процесс по предмету «Информатика и ИКТ»;
- устанавливать взаимодействие со всеми субъектами образовательного процесса;
- создавать и использовать информационно-образовательную среду;
- осуществлять и проектировать профессиональное самообразование.

Различные аспекты соответствия подготовки учителей информатики современным требованиям рассматривались в работах С.А. Бешенкова, Т.А. Бороненко, Я.А. Ваграменко, С.Г. Григорьева, В.В. Гриншкуна, Т.В. Добудько, С.А. Жданова, А.А. Кузнецова, М.П. Лапчика [84, 85], А.В. Могилева, А.М. Пименовой, А.Л. Семенова, Н.В. Софроновой, М.А. Сурхаева, М.В. Швецкого и других исследователей.

Обобщая данные исследования, необходимо помимо приведенных в используемом в настоящее время стандарте требований, включить следующие умения, способствующие развитию методической подготовки учителя информатики в области использования дидактических возможностей инновационных организационных форм, которые являются главнейшим условием



его благополучной профессиональной деятельности в развивающейся информационно-образовательной среде:

- *использовать сетевое взаимодействие* для обмена передовым педагогическим опытом педагога с педагогом, педагога с учеником, ученика с учеником и для общения с родителями;

- *самосовершенствоваться* в области разработки и использования новых организационных форм обучения в образовательной деятельности;

- *использовать* возможности современных организационных форм на базе средств ИКТ при групповом и индивидуальном обучении;

- *оценивать, анализировать, находить и эффективно применить информацию в учебной деятельности, а также разрабатывать информационные ресурсы*, используя новые организационные формы;

- *определять возможные источники информации* и стратегию поиска информации, передавать и получать информацию; уметь оценивать полученную информацию и анализировать ее;

- *конструировать образовательную деятельность*, знать различные образовательные траектории, реализовывать основные функции педагогического управления, обеспечивать использование в образовательной деятельности современных информационных технологий;

- *планировать информационно-образовательную среду (школы, региона)*, направленную на современные образовательные результаты: анализировать цели и задачи обучения, подбирать виды учебной деятельности и учебные задачи; уметь организовать учебный процесс с учетом возможностей современных организационных форм на базе средств ИКТ;

- *осуществлять управление и диагностику образовательным процессом*; применять потенциал информационных технологий, недоступных в традиционном учебном процессе; реализовать дистанционное, профильное, модульное, домашнее обучение; организовать и сопровождать обучение на основе индивидуальных образовательных траекторий и индивидуальных учебных планов обучающихся с использованием новых организационных форм обучения;

- применять и создавать тестирующие, психолого-педагогические, диагностирующие методики оценки и контроля уровня знаний учащихся с использованием информационных и коммуникационных технологий, их продвижение в обучении, в том числе с помощью новых организационных форм;

- организовать разные формы образовательной деятельности (урочный, внеурочный, самостоятельный, воспитательный) в единый образовательный процесс.

Необходимо констатировать, что новые ИКТ-компетенции учителя информатики, будут способствовать не только и не столько овладению им навыками оперирования средствами информационных и коммуникационных технологий, сколько формированию опыта использования средств ИКТ в своей педагогической деятельности как эффективного средства, необходимого для становления и развития обновляющейся информационно-образовательной среды, ориентированной на достижение запланированных образовательных результатов.

Исходя из проведенного анализа ИКТ-компетентности учителя информатики, а также проведенного в первой главе анализа необходимости изменений в компонентах профессиональной деятельности в условиях использования новых организационных форм, предлагается развить представление о компонентах профессиональной деятельности учителя информатики в области применения дидактических возможностей инновационных организационных форм в учебном процессе в формирующейся информационно-образовательной среде [107, 124, 205, 222]. Будущий учитель информатики должен обладать следующими умениями, знаниями и навыками в области использования новых организационных форм по следующим компонентам профессиональной деятельности:

**а) гностический;**

- *знание* дидактических возможностей новых организационных форм обучения;

- *знание* дидактических и психолого-педагогических возможностей новых организационных форм обучения а также возрастных особенностей учащихся при

применении на занятиях модульного обучения, профильного обучения, лекций, семинаров, сетевого взаимодействия, телекоммуникационных проектов, кейс-технологий;

- *знание* методик преподавания предмета с учетом использования инновационных организационных форм обучения, а также знание характеристик внутригрупповых отношений, межгрупповых и межличностных взаимоотношений учащихся при сетевом взаимодействии, проектном обучении;

- *знание* основ физиологии и психологии в целом и возрастной психологии в частности;

- *знание* психолого-педагогических особенностей новых организационных форм обучения;

- *знание* психолого-педагогических особенностей дистанционных форм обучения, особенностей сетевого взаимодействия, проектного метода обучения, организации модульного обучения;

- *умение* анализировать опыт передовых учителей в целях обобщения и использования эффективных организационных форм, методов и средств обучения в своей профессионально-педагогической деятельности, в том числе, используя педагогические сообщества учителей, форумы, чаты;

- *умение* проводить анализ эффективности применяемых форм организации обучения в школе.

#### **б) конструктивный;**

- *умение* использовать психолого-педагогические и теоретические знания в области внедрения и разработки современных организационных форм обучения в учебном процессе школы;

- *умение* обоснованно применять различные методы и методические приемы обучения на занятиях, в том числе новые методы (информационных ресурсов, метод “реификации” и др.) с использованием адекватных им организационных форм обучения;

- *умение* грамотно применять важнейшие информационно-коммуникационные технологии в педагогической и повседневной деятельности с использованием новых организационных форм обучения;

- *умение* конструировать содержание учебного и учебно-методического материала и различных видов учебной деятельности обучающихся с применением современных организационных форм обучения.

**в) проектировочный;**

- *умение* планировать образовательный процесс в школе при профильном обучении, модульном обучении, дистанционном обучении;

- *умение* проектировать учебный процесс с учетом возможностей современных организационных форм на основе средств ИКТ;

- *умение* проектировать школьные занятия, то есть преобразование имеющегося учебного материала с учётом использования на занятиях инновационных организационных форм обучения на базе средств ИКТ в соответствии с конкретными дидактическими целями и задачами урока;

- *умение* проектировать методическое оснащение учебных занятий, выбирать наиболее рациональные организационные формы, новые методы и средства обучения на базе средств ИКТ;

- *навыки* применения и создания тестирующих, психолого-педагогических и диагностирующих методик оценки и контроля уровня знаний обучаемых с применением новых организационных форм на базе средств ИКТ;

- *навыки планирования* структуры действий учащихся и педагогического управления их деятельностью при помощи сетевого ресурса интернет, сетевого взаимодействия, форумов, чатов, e-mail консультаций;

- *навыки* организации сетевого взаимодействия;

- *навыки* организации проектного метода обучения;

- *осуществление* мониторинга эффективности процессов обучения и воспитания;

- *навыки проектирования* новой ИОС школы с учетом дидактических возможностей современных организационных форм обучения на основе средств ИКТ.

**г) коммуникативный;**

- *знание* основ межличностного общения;

- *умение* устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с отдельными учащимися, группами учащихся, а также руководителями, коллегами, родителями, представителями государственных органов, бизнес-сообществом с помощью сетевых средств педагогических сообществ, форумов, чатов, e-mail-консультаций;

- *умение* работать в педагогическом коллективе образовательного учреждения;

- *умение* взаимодействовать с окружающими людьми, в том числе и с помощью инновационных организационных форм, например сетевого взаимодействия;

- *умение* находить контакт и правильный тон с различными коллегами и учащимися при педагогическом взаимодействии на различных образовательных сетевых сообществах;

- *умение* использовать дистанционные формы и социальные сети в процессе обучения в школе;

- *умение* располагать к себе внимание учащихся, при необходимости перестраивать отношения с группой учащихся, находить индивидуальный подход к ним при проектном обучении, выполнении лабораторных работ, заданий по кейс-технологии.

- *умение* использовать сервисы Web 2.0., Web 3.0. в учебном процессе общеобразовательной школы.

**д) организационный;**

- *умение* конструировать образовательную деятельность школьников, с учетом дидактических возможностей инновационных организационных форм обучения;

- *организация* и сопровождение процесса обучения на основе индивидуальных образовательных траекторий и индивидуальных учебных планов обучающихся с использованием новых организационных форм обучения;

- *знание* основ реализации важнейших функций педагогического управления ученическим коллективом;

- *умение* обосновать цели, задачи и содержание изучаемого предмета, определить решаемые учебные задачи, для решения которых выбрать соответствующие методы обучения, под методы определить современные организационные формы на основе средств ИКТ, под формы подобрать средства обучения;

- *умение* организовать профильное, дистанционное, домашнее обучение с использованием современных организационных форм на базе средств ИКТ;

- *умение* организовать сетевое взаимодействие учащихся для обсуждения наиболее острых вопросов изучаемой темы;

- *умение* с помощью кейс-технологий формировать у учащихся умения анализировать учебную ситуацию и принять соответствующее решение в трудных учебных ситуациях;

- *уметь* разбивать учебный материал на несколько модулей, обосновать цели, задачи и содержание каждого модуля;

- *умение* ставить перед педагогическим коллективом цель и достигать намеченных образовательных результатов;

- *обеспечение* применения в образовательной деятельности новых организационных форм с учетом экономически целесообразного набора средств ИКТ.

**е) экспертный;**

- *экспертная* деятельность по применению новых организационных форм в учебном процессе школы;

- *экспертная* деятельность по исследованию образовательных возможностей использования новых организационных форм в учебном процессе;

- *умение* определять научную сущность учебной проблемы, в том числе в общедоступных сетевых сообществах, блогах, чатах;

- *навыки* выполнения анализа и контроля результатов учебной деятельности, в том числе навыки сетевого контроля и обработки образовательных результатов учащихся;

- *определение* места инновационных организационных форм в информационно-образовательной среде школы.

Таким образом, методическая система подготовки учителя информатики нового типа должна быть организована и осуществлена как открытая система, склонная к дальнейшему самостоятельному развитию. Профессиональная подготовка современного учителя информатики в области применения инновационных организационных форм на каком бы высоком уровне она не находилась, должна постоянно и непрерывно совершенствоваться, то есть учитель информатики должен постоянно развивать свою профессиональную компетентность в области применения современных методов, новых форм и средств обучения.

Подготовка современного педагога к педагогической деятельности в условиях современной информационно-образовательной среды должна быть направлена не только на решение тех проблем, которые возникают сегодня перед учителем, но и на готовность решать проблемы, которые пока учителю еще не знакомы, но могут появиться в ближайшем будущем. Соответственно, цели, задачи, новые средства, организационные формы, способы и механизмы взаимодействия педагога и обучающегося необходимо определять таким образом, чтобы проанализированное понятие профессиональной компетенции стало важным и ценным.

На основе развития, дополнения и конкретизации требований к профессиональной подготовке современного учителя информатики нужно обосновать направления улучшения его педвузовской подготовки. Изменения в содержании методической подготовки будущего учителя информатики должны быть связаны с использованием дидактических возможностей современных

организационных форм в образовательном процессе для достижения поставленных образовательных результатов. Данные изменения должны снять ряд несоответствий и изъянов в вопросе подготовки будущего учителя информатики.



### ***§3.2. Разработка содержания подготовки учителя информатики к использованию новых организационных форм обучения***

Методические вопросы совершенствования современных организационных форм подготовки студентов в педвузе рассматриваются на примере подготовки будущих учителей информатики.

На основе ФГОСЗ [227, 228] и ФГОСЗ+ [229, 230] и в условиях современных требований, предъявляемых к будущему учителю информатики, вытекающих из применения инновационных организационных форм обучения в образовательном процессе в формирующейся информационно-образовательной среде, разработаны рабочие учебные программы по дисциплинам методической подготовки будущего учителя информатики по направлению подготовки «Педагогическое образование» профиль «Информатика».

#### **1. «Методика обучения информатике»**

В рабочей программе определены цели, задачи, содержание, инновационные организационные формы и современные средства обучения информатике, перспективы и состояние школьной дисциплины «Информатика», степень программного и аппаратного обеспечения современных образовательных учреждений, отношение информатики как науки и учебного предмета. Анализируется ФГОС второго поколения (ФГОС2), ФГОС третьего поколения (ФГОС3), ФГОС поколения три плюс (ФГОС3+), образовательные стандарты общего образования и методики их применения при проведении и подготовке образовательного процесса, кроме того, анализируются рабочие программы курса «Методика обучения информатике» в разных педвузах на предмет изучения вопросов использования современных организационных форм в образовательном процессе.

Проведенный анализ ФГОС2, ФГОС3 и ФГОС3+ позволяет утверждать, что в ФГОС2 результаты обучения определяются знаниями, умениями и навыками (ЗУН). В ФГОС2 коротко приводилось «содержание обучения» по различным

дисциплинам профессиональной подготовки, и в этой связи ЗУНы играли не определяющую роль. В ФГОСЗ и ФГОСЗ+ главный акцент делается на образовательные результаты, которые выражаются в формировании компетенций, которые будущие учителя информатики должны показать по завершении процесса обучения в педвузе.

Стандарты ФГОСЗ и ФГОСЗ+ направлены на:

- развитие знаний, умений и навыков (ЗУНы в стандартах третьего поколения определяются как производные от соответствующих видов профессиональной деятельности педагога);

- развитие универсальных учебных действий, которые выступают в качестве ядра воспитательного и образовательного процесса.

В рамках данного исследования рассмотрим на практике потенциал осуществления компетентностного подхода, в котором акцентируется внимание на запланированные образовательные результаты, и на способности учащегося действовать в разнообразных трудных учебных ситуациях.

В ходе изучения дисциплины «Методика обучения информатике» студент педагогического вуза должен демонстрировать и формировать компетенции, которые приводятся во ФГОСЗ+ по направлению подготовки «Педагогическое образование» квалификацией (степенью) «бакалавр») [229].

**Место дисциплины.** Согласно примерной основной образовательной программе, которая рекомендована научно-методическим советом высшей школы и координационным советом учебно-методических объединений, преподавание предмета «Методика обучения информатике» в педвузе рекомендовано в 5-7 семестрах. Для усвоения материалов данного предмета студенты педвузов применяют умения, знания и виды учебной деятельности, вырабатываемые в ходе изучения следующих дисциплин:

- *психолого-педагогической подготовки* («Психология», «Педагогическая риторика», «Педагогика», «Основы медицинских знаний»);

- предметной подготовки («Программирование», «Архитектура компьютера», «Теоретические основы информатики», «Основы микроэлектроники»).

Прохождение дисциплины «Методика обучения информатике» является ядром при подготовке студентов к прохождению педагогической практики.

**Целью усвоения дисциплины является:**

- усвоение будущими учителями информатики содержания школьного курса информатики;
- развитие практической и теоретической подготовки студентов педвуза в сфере методики преподавания информатики;
- формирование навыков применения инновационных организационных форм в образовательном процессе в школе;
- развитие компонентов профессиональной деятельности педагога (организационный, экспертный, гностической, коммуникативный, проектировочный, конструктивный), в условиях применения современных организационных форм;
- формирование у студентов педвуза личностных качеств;
- развитие специальных, профессиональных и общекультурных компетенций в соответствии с требованиями ФГОСЗ+ по направлению подготовки «Педагогическое образование».

**Задачами дисциплины «Методика преподавания информатики» являются:**

- формирование цели, задач и содержания дисциплины «Методика преподавания информатики»;
- определение места и роли дисциплины «Методика преподавания информатики» в структуре общей образовательной программы по соответствующему направлению подготовки;
- подготовка студентов к качественному преподаванию профильного, базового и пропедевтического курса дисциплины «Методика преподавания информатики»;

- формирование представления о перспективах дальнейшего развития методики преподавания информатики, а также школьного курса информатики в условиях формирующийся современной информационно-образовательной среды;

- определение последовательности усвоения профессиональных и общекультурных компетенций студентами.

Главной задачей нынешней системы образования является усвоение обучающимися определенных предметных ЗУНов в ходе изучения отдельных предметов. Вопрос развития совокупности «универсальных учебных действий», развивающих компетенцию «научить учиться», готовности личности к самосовершенствованию и саморазвитию в ходе активного и сознательного усвоения нового социального опыта остается трудно решаемым.

Согласно примерной основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 050100 «Педагогическое образование» профиль «Информатика», который рекомендован научно-методическим советом высшей школы и координационным советом учебно-методических объединений, в результате освоения дисциплины БЗ.ПЦ «Методика обучения информатике» студент педвуза должен:

**знать:**

- образовательные функции школьного курса информатики;
- ФГОС второго поколения основного общего образования, связующее ядро содержания школьного курса информатики, ориентировочные школьные учебные программы по информатике и ИКТ, согласованные Минобрнауки РФ;
- основные подходы планирования образовательного процесса по школьному курсу информатики;
- современные перспективы и состояние развития школьной информатики как учебного предмета, ее роль и место в системе образования;
- главные компоненты методической системы обучения (цель, содержание, методы, формы и средства обучения) и научное обоснование этих компонентов;
- основные требования к школьному кабинету информатики (санитарно-гигиенические, эргономические, технические и др.);

- критерии и методику оценки качества средств ИКТ, используемых на занятиях по информатике (электронные образовательные ресурсы, школьные учебники и пр.);

- критерии, формы и функции оценки результатов обучения информатике.

**уметь:**

- анализировать цели и содержание существующих курсов информатики для основной, средней и начальной общеобразовательной школы;

- проектировать учебный процесс по школьному курсу информатики (устанавливать цели образования, формулировать требования к запланированным образовательным результатам (предметным, метапредметным, личностным), уметь выделять основное содержание, а также выделять главные содержательные линии прохождения курса информатики, подбирать новые методы, инновационные формы и современные средства обучения);

- применять дидактические возможности средств информационных технологий при осуществлении учебного процесса по школьному курсу информатики;

- выполнять оценку и проверку результатов обучения информатике, анализировать запланированные образовательные результаты учащихся при изучении информатики;

- применять экспертизу электронных образовательных ресурсов и учебно-методических материалов;

- планировать образовательный процесс по школьному курсу информатики;

- анализировать рефлексию собственной индивидуальной деятельности и при необходимости изменения методики обучения информатики.

**владеть:**

- умениями организации разнообразных видов деятельности обучающихся при изучении информатики, например, исследовательской и проектной деятельности учащихся на занятиях по информатике;

- разнообразными средствами оценивания итогов обучения учащихся по информатике;

- методическими аспектами обучения основным разделам курса школьной информатики;

- различными методами организации индивидуальной, групповой и коллективной деятельности обучающихся при изучении курса информатики, сбалансированного сочетания разных форм образовательной деятельности на уроках по информатике;

- главными компонентами профессиональной деятельности учителя информатики (коммуникативный, гностический, организационный, экспертный, проектировочный, конструктивный);

- различными методами повышения профессиональной квалификации, в том числе с учетом использования современных средств ИКТ;

- умениями отбирать и сравнивать более результативные средства ИКТ, поддерживающие виды деятельности, адекватные запланированным образовательным результатам изучения информатики.

Анализ подготовки будущих учителей информатики показывает, что у студентов педвузов возникают трудности при:

✓ выборе адекватных современных организационных форм, новых методов и средств обучения для достижения планируемых образовательных результатов, кроме того, будущие учителя информатики с трудом осуществляют сетевую и проектную деятельность по разработке содержания и структуры занятия;

✓ выборе альтернативы объяснительно-репродуктивному способу представления информации;

✓ контроле, оценке и закреплении учебного материала с использованием современных технологий;

✓ использовании дидактических возможностей инновационных форм обучения и т.д. [138].

Подготовка будущего учителя информатики ориентирована на: формирование практического и теоретического уровня профессиональных компетенций для методически оправданного выбора содержания учебного

материала; усвоение организационных форм, методов и средств информационных технологий и их использования в образовательном процессе для роста познавательной активности учащихся и увеличения эффективности учебно-воспитательного процесса в общеобразовательной школе. Учителю нового типа необходимо иметь не только теоретические знания в области современных средств ИКТ, но и уметь их применять в своей учебной деятельности. Практическая деятельность будущего учителя на занятиях по методике преподавания информатики необходимо ориентировать на творческий, исследовательский характер, направленный на самостоятельный выбор и поиск программного обеспечения для сопровождения учебного процесса по информатике.

При разработке рабочих программ соответствующих курсов придерживались примерных общих образовательных программ по соответствующим направлениям подготовки «Педагогическое образование» (профиль «Информатика») различных вузов [34, 59, 95, 143, 144, 170, 171]. Большинство из этих рабочих программ содержательно соответствуют ФГОСЗ. Однако, содержание и структура курсов методической подготовки будущего учителя информатики еще не до конца проработана и обоснована. По словам А.А. Кузнецова, «содержание методической подготовки будущего учителя информатики – это в настоящее время наиболее слабая часть его профессионального образования». Автор отмечает, что взаимосвязь компонентов (цель, содержание, методы, организационные формы и средства обучения) образуют методическую систему обучения [172].

Содержание обучения вытекает из его целей. Одни и те же цели могут быть достигнуты с помощью усвоения разнообразного образовательного материала, соответственно, содержание обучения тоже может быть разным. Анализ содержания обучения дает возможность выбора наилучшего сочетания методов обучения. Эффективная реализация любого метода обучения протекает в некоторых организационных формах обучения. И, в конце концов, используемые

методы и организационные формы определяют применение того или иного средства обучения [111].

В содержании действующих рабочих программ дисциплины «Методика обучения информатике», почти целиком отсутствуют следующие аспекты методической подготовки будущего учителя информатики:

- в современных рабочих программах курса «Методика обучения информатике» не рассматриваются некоторые существенные вопросы выбора содержания обучения, например, роль информатики в социализации школьников, межпредметные связи, роль информатики в выборе будущей профессии и профессиональном самоопределении учащихся;

- оценка и контроль запланированных результатов обучения (в рабочих программах дисциплины «Методика обучения информатике» не рассматриваются дидактические функции проверки знаний учащихся, такие как: обучающая, диагностирующая, учетно-контрольная, аттестационная, корректирующая, воспитательная);

- дифференциация обучения информатике (проведенный анализ различных рабочих программ профильных курсов информатики в школе показывает, что в них не рассмотрены вопросы научного и методического характера обоснования профилизации; в рабочих программах следует рассмотреть следующие виды дифференциации содержания обучения – уровневую и профильную, а также показать их специфику и различие при реализации обучения информатике);

- сбалансированное соотношение аспектов методики школьного курса информатики и частной поурочной методики;

- формирование способностей и мышления учащихся;

- усвоение ФГОС и ГОС: отличия и особенности (необходимо раскрыть будущему учителю информатики функции и назначение ФГОС и ГОС, анализировать особенности важнейших компонентов и их главные отличия в условиях развивающейся информационно-образовательной среды, выделить проблемные места ФГОС основного общего образования с целью дальнейшего изменения).



Слабо отображены в актуальных рабочих программах и проблемы планирования образовательного процесса по информатике в школе с применением на уроках традиционных и инновационных форм обучения. За редким исключением, они рассматриваются с общепедагогических позиций в курсе «БЗ.Педагогика» без учета специфики информатики как учебного предмета и дидактических возможностей современных форм в развивающейся информационно-образовательной среде. Необходимо уделить больше внимания при разработке рабочих программ дисциплины «Методика обучения информатике» на поурочное планирование образовательного процесса, на составление плана урока, описание его важнейших компонентов и применение на разных этапах проведения занятия сетевого взаимодействия, кейс-технологий, телекоммуникационного проекта. Существенное место в обучении информатике занимает проблема соотношения групповых и индивидуальных видов образовательной деятельности на занятиях. Также необходимо больше акцентировать внимание к планированию самостоятельной работы учащихся по информатике. Нам представляется необходимым, чтобы вопросы организации и планирования занятий в рабочих программах курса «Методика обучения информатике» вынести в отдельную тему.

Коллектив авторов О.А. Козлов и И.В. Роберт предлагают следующие традиционные организационные формы обучения на занятиях в вузе:

- семинарские и практические занятия, организованные на демонстрационном и обучающем режимах;
- лекционные занятия, которые, предполагают применение средств информационных технологий, например использование слайд-лекций;
- зачетные и контрольные работы, коллоквиумы;
- занятия в режиме дистанционного обучения [199].

Анализируя вышеизложенное, можно выделить наиболее востребованные в последнее время современные организационные формы обучения в образовательных учреждениях (в школе и вузе) [26]. Кроме этого, выделим

некоторое соответствие между инновационными и традиционными технологиями, например использование слайд-лекций;

- зачетные и контрольные работы, коллоквиумы;
- занятия в режиме дистанционного обучения [199].

Анализируя вышеизложенное, можно выделить организационные формы обучения, применяемые в последнее время в той или иной мере в образовательных учреждениях России (школе, вузе):

- практические, семинарские занятия (кейс-технологии, сетевое чат);
- лекции (online-лекция, потоковое видео, слайд-лекция, видеолекция);
- выпускные и курсовые квалификационные работы (кейс-технологии, сетевое взаимодействие, телекоммуникационный проект, e-mail-консультация);
- коллоквиум, практикумы (кейс-технологии, сетевое взаимодействие, e-mail-консультация, тренажеры, метод проектов);
- лабораторные работы (кейс-технология, метод проектов, e-mail-консультация);
- педагогическая практика (форум, e-mail-консультация, чат, сетевое взаимодействие);
- самостоятельная работа студентов (локальные и сетевые учебные пособия, сетевое взаимодействие, e-mail-консультация, образовательные порталы, справочники и т.п.).

Для выбора тех или иных нетрадиционных организационных форм обучения в психолого-педагогической литературе [5, 37, 52, 83, 95, 154, 178, 179, 184, 187, 206, 239] указывается необходимость выполнения некоторых требований соответствия организационных форм учебных занятий целям, содержанию и используемым методам обучения. Однако в условиях применения средств ИКТ в образовательном процессе школы планирование учебного процесса невозможно без учета дидактических возможностей новых организационных форм обучения. Дидактические возможности организационных (инновационных) форм обучения подробно рассмотрели в первой главе.

**Содержание дисциплины.** С учетом всего выше изложенного (цели, задач дисциплины, замечаний и проблем) разработан курс «Методика обучения информатике», который состоит из следующих разделов.

***1. Предмет методики обучения информатике, его цель, объект и задачи.***

Предмет «Методика обучения информатике» как педагогическая наука. Цели, задачи и объект методики обучения информатике. Закономерности, принципы и законы обучения. Методические аспекты обучения информатике в школе, всеобщая характеристика ее главных линий. Требования к запланированным образовательным результатам (когнитивные, операциональные, личностные).

***2. Задачи обучения информатике в общеобразовательной школе. Информатика как наука.***

Предмет и объект исследования. Информатика как фундаментальная наука. Информатика как независимая учебная дисциплина в общеобразовательной школе (цель дисциплины, содержание, используемые методы, организационные формы и современные средства обучения). Главные компоненты профессиональной деятельности учителя информатики (коммуникативный, проектировочный, гностический, организационный, экспертный, конструктивный). Дальнейшие перспективы развития школьного курса информатики. Структура обучения информатике в образовательном учреждении. Образовательные функции школьной информатики (формирование мышления и способностей обучающихся, развитие научного мировоззрения, подготовка обучающихся к общественному труду и жизни в информационном обществе, к продолжению образования, социализация школьников). Информационная культура учащихся.

***3. Образовательные стандарты общего образования и основные документы по информатике.***

Главные компоненты и структура стандарта последнего поколения. Функции и назначение образовательного стандарта в общеобразовательной школе (функции гуманизации и социальные функции, критериально-оценочная функция,

образовательный стандарт как способ обеспечения качества образования). Образовательный стандарт и аттестация обучающихся, педагогов, общеобразовательных школ. Различия и особенности стандартов второго и первого поколения. Базовая основа содержания образования школьной информатики. Ориентировочная программа школьной информатики. Главные содержательные линии и модули школьного курса информатики.

#### ***4. Содержание начального и базового курса школьной информатики.***

Основные задачи курса информатики в школе, обеспечивающие обязательный минимум образовательной подготовки обучающихся в области информатики. Основные характеристики школьного курса информатики в странах США, Европы и СНГ. Различные способы формирования школьного курса информатики. Методические аспекты создания учебников и учебно-методических программ. Дидактический анализ различных учебников по предмету «Основы информатики и вычислительной техники». Дидактический анализ различных учебников по предмету «Информатика». Критерии и методики оценки качества учебников по информатике в школе. Анализ методических пособий и основных программ по курсу школьной информатики (содержание, особенности и назначение). Главные понятия курса информатики, их развитие и формирование. Методические аспекты преподавания информатики в начальной школе. Методические аспекты преподавания базового курса школьной информатики.

#### ***5. Методические аспекты профильного обучения по информатике в школе.***

Основные принципы профильной и уровневой дифференциации на старшей ступени обучения по информатике в школе. Профильный и базовый курс по информатике в школе. Научно-исследовательская и проектная деятельность школьников.

#### ***6. Методика изучения основных разделов курса информатики.***

Информационные процессы. Методические аспекты изучения раздела «Информация и информационные процессы»: разные подходы к измерению

информации, процесс передачи, хранения и обработки учебной информации. Методические аспекты изучения раздела «Представление информации»: школьный минимум содержания по линии информационных процессов и информации. Место и роль понятия языка программирования в информатике, формальные языки программирования в школьном курсе информатики, языки представления чисел: представление данных в компьютере, системы счисления, школьный минимум содержания по линии представления информации.

Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Архитектура компьютера. Методические аспекты изучения раздела «Компьютер как универсальное устройство обработки информации»: представление об устройстве персонального компьютера и принципах работы его основных блоков, представление об основных компонентах программного обеспечения компьютера.

Программирование и алгоритмизация. Методические аспекты изучения раздела «Алгоритмизация и программирование»: методические аспекты представления понятия алгоритма, методические аспекты изучения алгоритмизации на школьных исполнителях, функционирующих «в обстановке» (исполнители Черепашка, Робот), элементы программирования в базовом курсе информатики, методические аспекты изучения алгоритмов работы с величинами, школьный минимум содержания по линии программирования и алгоритмизации.

Моделирование и формализация. Методические аспекты изучения раздела «Моделирование и формализация»: моделирование знаний в курсе информатики, моделирование и базы данных, электронные таблицы и информационное моделирование, школьный минимум содержания по линии моделирования и формализации, организация моделей и работа с ними, постановка и решение задач с применением разнообразных моделирующих программных средств.

Информационные технологии. Методические аспекты изучения раздела «Информационные технологии»: сетевые информационные технологии, этапы решения задач на компьютере, электронные таблицы, технология работы с графической информацией, технология работы с текстовой информацией, информационные системы и базы данных.

### ***7. Диагностика, организация проверки и оценки результатов обучения информатике.***

Виды диагностики. Виды и функции контроля (корректирующая, диагностическая и контрольно-учетная, мотивационная, воспитательная и обучающая функции). Дидактические требования к измерителям. Способы контроля. Нормированный и критериально-ориентированный подходы к оценке результатов обучения. Основные требования к степени подготовки обучающегося. Основные критерии оценки учащихся на занятиях по информатике (качественные характеристики умений и знаний, уровни усвоения). Формы и виды проверки учащихся (итоговая, тематическая, текущая). Применение контролирующих программных средств для оценки и проверки степени подготовки обучающихся. Особенности оценки и проверки результатов обучения в условиях внедрения ФГОСЗ+.

### ***8. Учебное занятие — главная форма организации обучения информатике в школе: особенности, функции и проектирование.***

Характерные функции и признаки занятия. Особенности учебных занятий по информатике. Типы занятий по информатике. Структурные элементы занятия. Современные организационные формы применения компьютера. Трехединая цель занятий по информатике. Таксономия учебных достижений и целей. Конечный результат занятий по информатике. Требования к учебным занятиям по информатике. Этапы, виды подготовки и планирования занятия. Содержание и структура конспекта занятия по информатике. Самоанализ и анализ занятия по информатике. Конспект учебного занятия по информатике, его составляющие. Структурные схемы различных типов занятий по информатике. Постановка конкретных и общих целей и задач на занятии по информатике. Основные виды применения персонального компьютера на занятии по информатике.

### ***9. Методические аспекты применения разнообразных методов и организационных форм обучения на занятиях по информатике в школе.***

Реализация методов и организационных форм обучения на занятиях по информатике. Выбор форм и методов обучения. Современные организационные

формы образовательного процесса, применение метода учебных проектов. Методические аспекты организации сетевого взаимодействия в школе. Методические аспекты организации модульного и профильного обучения. Различные технологии обучения. Дидактические возможности реализации личностно-ориентированных технологий обучения в школе. Сочетание индивидуальных и коллективных видов учебной деятельности на занятиях по информатике. Деятельность педагога и обучающегося при применении разнообразных форм и методов обучения на занятиях по информатике. Методические аспекты применения разнообразных организационных форм на старшей ступени образования в школе (телекоммуникационный проект, online лекция, кейс-технология, сетевое взаимодействие и т. д.).

#### ***10. Особенности работы в кабинете информатики.***

Главные требования к школьному кабинету информатики. Оборудование кабинета информатики: обслуживание кабинета информатики и его функционирование. Санитарно-гигиенические нормы работы на компьютере. Положительные и отрицательные стороны взаимодействия с компьютером. Применение дидактических возможностей технических средств обучения. Требования к школьному кабинету информатики (санитарно-гигиенические, эргономические, технические и другие).

#### ***11. Методика организации самостоятельной и внеклассной работы учащихся.***

Ступени самостоятельной деятельности и соответствующие типы самостоятельных работ. Виды самостоятельных работ. Организация домашней работы по информатике. Проектная и реферативная деятельность обучающихся. Проектирование внеурочной деятельности учащихся по информатике. Методические аспекты организации факультативных кружков и занятий. Назначение системы учебных задач по информатике. Основные требования к системе задач в курсе информатики. Методические аспекты применения персонального компьютера во внеурочной деятельности учащихся. Задачи и сущность внеклассной работы по информатике. Разработка содержания

внеклассной работы учащихся и ее особенности. Методические аспекты проектирования внеклассного мероприятия, основные виды внеклассных мероприятий по информатике. Применение современных организационных форм для самостоятельной работы обучающихся. Методические аспекты проектирования научно-исследовательской работы обучающихся. Методические аспекты организации учебных конференций.

### ***12. Компьютерное программное обеспечение по курсу информатики.***

Назначение и состав учебного программного обеспечения по курсу информатики (по темам и разделам курса). Педагогические программные средства, их классификация (тренажерные, демонстрационные, учебные инструментальные программные средства, учебные «компьютерные» среды, контролирующие программы и др.). Главные требования к ним. Методические аспекты оценки эффективности программных средств учебного назначения по информатике. Способы экспертизы и анализа для электронных образовательных ресурсов по информатике. Применение средств мультимедиа, телекоммуникационных технологий в обучении. Методика использования телекоммуникационных технологий в образовательном учреждении.

### ***13. Организация и мотивация самостоятельной деятельности для непрерывного профессионального самообразования.***

Самостоятельная познавательная деятельность учащихся. Педагогическое и психологическое воздействие на мотивы обучающихся с целью активизации познавательной деятельности и самостоятельной работы. Методы, формы и средства формирования познавательной активности и самостоятельности. Основные виды самостоятельной деятельности учащихся по информатике. Организация непрерывного образования по информатике. Методические аспекты организации дополнительного профессионального образования и переподготовки по информатике. Методические аспекты организации самостоятельного повышения квалификации педагогических работников. Развитие личности в условиях самообразования, непрерывное приращение профессионального потенциала, накопление «ресурсов мобильности» для использования в условиях



изменения профессиональной деятельности, способствующие повышению уровня компетентности преподавателя.

### **Примерные темы курсовых работ.**

1. Применение сервисов Web 2.0, 3.0 в учебном процессе в общеобразовательной школе.
2. Определение профессиональной готовности учителей к применению современных организационных форм в образовательном процессе.
3. Методические аспекты использования профильного обучения на занятиях по информатике.
4. Применение сетевого взаимодействия на занятиях по информатике в старших классах.
5. Применение метода проектов для активизации познавательной деятельности обучающихся в младших классах.
6. Перспективы использования электронных образовательных ресурсов и изданий на базе мультимедийных технологий в образовательном учреждении.
7. Дидактические возможности применения традиционных форм обучения в образовательном учреждении.
8. Методические аспекты использования инновационных форм обучения в образовательном учреждении: перспективы и реалии использования на занятиях по информатике.
9. Дидактические и методические возможности развивающейся информационно-образовательной среды образовательного учреждения.
10. Дидактические возможности применения новых организационных форм для внеклассной работы обучающихся по информатике в образовательном учреждении.
11. Информационная культура и компьютерная грамотность обучающихся.
12. Методические аспекты создания единого информационно-образовательного пространства школ города, региона, страны.

13. Анализ требований к созданию и внедрению электронных образовательных ресурсов и изданий в образовательный процесс.

14. Анализ учебно-методических комплексов школьного курса информатики.

15. Дидактические возможности межпредметных связей в школьном курсе информатики.

16. Методические аспекты изучения темы «Базы данных» в школьном курсе информатики.

17. Гипертекстовые и гипермедиа технологии в создании и использовании образовательных электронных изданий и ресурсов.

18. Реализация компетентного подхода в процессе обучения школьному курсу информатики на основе использования кейс-метода.

19. Использование нетрадиционных форм обучения на занятиях по информатике.

20. Использование дидактических возможностей сети интернет в образовательном учреждении.

21. Использование занимательных задач на внеклассных мероприятиях по информатике.

22. Применение смешанного обучения на занятиях по информатике.

23. Использование возможностей систем искусственного интеллекта при создании электронных образовательных ресурсов и изданий.

24. Исследовательские методы обучения информатике одаренных детей в начальной школе.

25. Методика обучения информатике в старшей школе.

## ***2. «Инновационные организационные формы обучения информатике».***

Инновационные процессы в образовании и науке требуют принципиально новых форм и механизмов взаимодействия учителя и ученика. В рабочей программе курса «Инновационные организационные формы обучения информатике» постарались более подробно рассмотреть методические аспекты

внедрения инновационных организационных форм обучения в программу подготовки учителя информатики в педвузе.

В процессе освоения дисциплины «Инновационные организационные формы обучения информатике» студент формирует и демонстрирует компетенции, содержащиеся во ФГОСЗ+ по направлению подготовки «Педагогическое образование» с квалификацией (степенью) «магистр».

**Место дисциплины.** Дисциплину «Инновационные организационные формы обучения информатике» рекомендуем преподавать в 7-8 семестре. Для усвоения основных разделов дисциплины студенты применяют умения, знания и виды деятельности, развитые в процессе изучения:

- дисциплин психолого-педагогической подготовки: «Педагогика», «Психология», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» и др.;

- дисциплин предметной подготовки: «Методика обучения информатике», «Теоретические основы информатики», «Программирование» и др.

Целью изучения дисциплины по выбору является:

- углубление у студентов методических аспектов применения новых организационных форм обучения на основе средств ИКТ в учебном процессе;

- осуществление осознанного выбора оптимальных организационных форм в учебном процессе, формирование навыков разработки и применения современных образовательных технологий в педагогическом процессе.

Задачами дисциплины являются:

- познакомить с основами научно-методических и учебно-методических разработок в сфере использования организационных форм в образовательном процессе;

- обеспечить усвоение студентами современных подходов к проектированию и конструированию образовательного процесса на основе использования инновационных форм обучения;

- обеспечить овладение студентами навыками самостоятельной работы, развития профессионального мышления и творческих способностей студентов.

В результате изучения дисциплины ВЗ. «Иновационные организационные формы обучения информатике» студент должен:

**знать:**

- структуру и содержание образовательного процесса в высших учебных заведениях России, требования к структуре и результатам освоения ФГОСЗ+;
- классификацию современных организационных форм обучения;
- особенности использования средств современных ИКТ на занятиях по информатике;
- характерные особенности профильного, модульного и дистанционного образования;
- возможности сервисов Web 2.0, Web 3.0 технологии Вики-Вики в профессиональной деятельности учителя;
- особенности и дидактические возможности online – лекции, слайд-лекции, видеолекции.

**уметь:**

- анализировать цели и содержание существующих курсов информатики в вузе и в школе;
- организовать межпредметные и внутрипредметные связи в преподавании вузовских дисциплин;
- проектировать образовательный процесс по курсу информатики в вузе и в школе;
- использовать дидактический потенциал иновационных организационных форм обучения (модульного обучения, телекоммуникационных проектов, сетевого взаимодействия, кейс-технологий) в реализации учебного процесса по информатике в школе;
- использовать ресурсы социальных сетей (Википедия, «Фолксномия», Живой Журнал, Летописи.ру) в образовательном процессе в школе.

**владеть:**

- главными компонентами профессиональной деятельности учителя информатики (проектировочный, гностический, коммуникативный, конструктивный, организационный, экспертный);

- способами реализации методики обучения с использованием инновационных форм в курсе информатики в вузе;

- методическими аспектами чтения лекции в вузе и в школе;

- умением организации учебного процесса в вузе и в общеобразовательной школе с использованием различных современных форм обучения (метод проектов, дистанционные формы обучения, сетевое взаимодействие, телеконференции и т.д.);

- методическими аспектами сочетания индивидуальной, групповой и коллективной форм учебной деятельности на уроках информатики в школе, способами организации этих форм при освоении информатики в вузе;

- умением сравнивать и отбирать наиболее эффективные организационные формы обучения на базе средств информационных технологий, адекватные запланированным образовательным результатам изучаемого предмета в школе (вузе);

- способами повышения квалификации обучающихся с использованием дистанционных форм обучения и дидактических возможностей сетевого взаимодействия.

Анализ общих образовательных программ по направлению подготовки «Педагогическое образование» (профиль «Информатика») разных вузов [34, 59, 95, 143, 170, 171] позволяет сделать вывод, что в структуре методической подготовки учителя информатики мало обоснованы и рассмотрены вопросы использования современных инновационных форм обучения в учебном процессе (в общеобразовательной школе и в вузе). В действующих рабочих программах слабо отражены следующие аспекты методической подготовки учителя информатики:

- применение возможностей нетрадиционных организационных форм для роста качества образования и достижения запланированных образовательных результатов в развивающейся информационно-образовательной среде;

- взаимосвязь компонентов процесса обучения: цели, содержания методов, инновационных организационных форм и современных средств методической подготовки учителя информатики;

- несоответствие содержания и организационных форм подготовки учителя информатики степени развития педагогической науки;

- зависимость роста качества обучения от содержания, инновационных форм и новых методов организации учебной деятельности студентов;

- зависимость содержания, инновационных форм и новых методов подготовки от индивидуальных особенностей студентов;

- освоение ФГОС второго поколения: особенности и отличия [109, 111, 113, 128, 130].

Актуальность использования современных инновационных форм обучения в педагогическом процессе была рассмотрена в данной работе в первой главе. Дидактические возможности традиционных и новых организационных форм обучения на занятиях по информатике в школе рассмотрели во второй главе. Дидактические и психолого-педагогические аспекты использования современных инновационных форм обучения на уроках информатики в обновляющейся информационно-образовательной среде приводятся в первой главе.

Содержание дисциплины. С учетом вышеперечисленных замечаний и дополнений разработан курс **«Инновационные организационные формы обучения информатике»** для *студентов старших курсов*, изучивших дисциплины «Информатика», «Педагогика», «Информационные и коммуникационные технологии в образовании», «Методика обучения информатике» и действующих преподавателей педвузов (обучение могут пройти в рамках дополнительного профессионального образования) [116]. Предлагаемый курс состоит из следующих разделов.

*1. Предмет и задачи курса.* Предмет, задачи и структура курса. Пути повышения качества образования в России. Модернизация и развитие системы образования через достижение новых образовательных результатов. Современные образовательные реформы в России.

Понятие «организационная форма» и «форма обучения» в психолого-педагогической литературе. Эволюция организационных форм обучения в историческом аспекте. Классификации современных организационных форм обучения.

*2. Стандарты школьного образования по информатике.* Назначение и функции образовательного стандарта в школе. Структура и основные компоненты ФГОС основного общего образования второго поколения: общие положения; требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования; требования к структуре основной образовательной программы основного общего образования; требования к условиям реализации основной образовательной программы основного общего образования. ФГОС основного общего образования второго поколения и аттестация учащихся, учителей, образовательных учреждений.

*3. Специфика проектирования различных форм организации обучения в школе.* Структура профессиональной деятельности современного учителя. Учебно-методическая, научно-исследовательская, организационно-методическая, воспитательная деятельность.

Проектирование различных форм организации обучения в школе и в вузе. Различные виды занятий в школе. Основные виды занятий в вузе: лекция, семинар, коллоквиум, практические и лабораторные занятия, консультации. Самостоятельная работа – одна из форм обучения.

Особенности использования средств современных информационных и коммуникационных технологий на занятиях по информатике.

*4. Лекция (урок) – основная организационная форма обучения в школе.* Проектирование лекционного занятия. Лекционный курс как система. Принципы отбора и структурирования лекционного материала в зависимости от формы

(вида) лекции, уровня (особенностей) обучаемых. Учебно-методическое сопровождение лекционного курса. Подготовка учителя к лекции. Проблемная лекция. Лекция с заранее запланированными ошибками.

Методические аспекты лекционной формы организации обучения в общеобразовательной школе. Психолого-педагогические особенности чтения лекции в школе. Методические аспекты лекционной формы организации обучения в вузе.

Лекция с использованием современных информационных и коммуникационных технологий. Особенности и дидактические возможности online – лекции, слайд-лекции, видеолекции, лекции-пресс-конференции.

*5. Традиционные организационные формы обучения.* Технология проектирования семинарских, лабораторных и практических занятий. Место и задачи коллоквиумов как формы учебной работы, методика их проведения. Роль и задачи консультаций в учебном процессе. Виды консультаций.

Виды учебных семинаров (междисциплинарные, проблемные семинары, тематические, ориентационные, системные, спецсеминары и спецпрактикумы).

Самостоятельная работа школьников: руководство, организация и контроль. Формы организации научно-исследовательской работы школьников в школе. Школьные конференции, научные кружки, проблемные группы. Рефераты, индивидуальные исследовательские проекты, их тематика, структура, требования к выполнению, критерии оценки. Проектирование учебных и производственных практик в школе. Виды практик, методика их организации и проведения.

*6. Инновационные формы обучения.* Сетевое взаимодействие. Методические аспекты сетевого взаимодействия различных образовательных учреждений. Совместное использование информационных, инновационных, учебных и учебно-методических ресурсов в учебном процессе. Использование сервисов www, ftp, электронной почты, блога, телеконференции, чата в учебном процессе. Методические аспекты использования сервисов Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0, Web 4.0, технологии Вики-Вики в профессиональной деятельности учителя. Сравнительный анализ существующих версий - Web 1.0, 2.0, 3.0, 4.0 в



образовательном процессе. Использование ресурсов социальных сетей Википедия, «Фолксномия», Живой Журнал, Летописи.ру в образовательном процессе.

Проект «школа Web 3.0». Характеристики Образования 1.0, 2.0, 3.0.

Метод проектов. Педагогическая сущность метода проектов. Классификации проектов. Этапы создания проекта. Индивидуальный проект. Коллективный проект. Учебный проект. Дидактический потенциал использования современных информационных и коммуникационных технологий в учебном проекте.

Использование различных организационных форм (e-mail-консультации, кейс-технологии, и др.) в образовательном процессе. Особенности использования различных форм в общеобразовательной школе и вузе.

*7. Дистанционная форма обучения.* Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению общеобразовательной школы. Характерные особенности дистанционного образования (гибкость, модульность, параллельность, дальноедействие, рентабельность, социальность, интернациональность). Преимущества и недостатки дистанционной формы обучения.

Методические аспекты дистанционных форм обучения (чат-занятия, веб-занятия, веб-форумы, телеконференции, электронная почта)

Современные средства дистанционного обучения (веб-сервер, веб-страницы, электронная почта, мессенджеры, форумы и блоги, чат, ICQ, теле- и видеоконференции, виртуальные классные комнаты, вики-энциклопедии).

Методические особенности дистанционного обучения школьников.

*8. Модульная форма обучения.* Методические аспекты модульного обучения. Принципы модульного обучения. Особенности зачетно-модульной, зачетно-рейтинговой, кредитно-модульной формы обучения. Преимущества и недостатки модульного обучения. Методические аспекты структурирования и представления учебного материала в виде модулей и учебных элементов.

Особенности организации педагогического контроля в модульном обучении.  
Методические аспекты модульного обучения в школе.

*9. Формы повышения квалификации учителей.* Методические аспекты организации виртуальных педсоветов, семинаров для повышения квалификации, методических объединений учителей, методика обмена опытом с использованием сетевых возможностей информационных технологий (организация форумов, чатов, круглых столов), методика организации повышения квалификации педагогических кадров с помощью научных конференций.

*10. Проектирование информационно-образовательной среды школы.* Основные понятия, цели и свойства информационно-образовательной среды. Структура и функции ИОС образовательного учреждения. Требования к ИОС образовательного учреждения.

Проектирование ИОС образовательного учреждения с учетом специфики преподаваемых дисциплин в данном учреждении. Концепция проектирования ИОС общеобразовательной школы.

Место современных организационных форм в структуре ИОС общеобразовательного учреждения. Использование сетевых технологий и интернет при проектировании ИОС общеобразовательного учреждения. Проектирование образовательного процесса в ИОС. Техническое обеспечение функционирования ИОС общеобразовательного учреждения.

*11. Основные компоненты формирования информационно-образовательного кластера образовательного учреждения.*

Основные понятия, цели и свойства информационно-образовательного кластера образовательного учреждения. Основные компоненты информационно-образовательного кластера.

Место и роль современных организационных форм в структуре информационно-образовательного кластера образовательного учреждения.

### **Примерные темы курсовых работ**

1. Модульная технология обучения в профессиональном образовании.

2. Профильное, модульное и дистанционное обучение в общеобразовательной школе и в вузе.
3. Использование модульно-рейтинговой системы при обучении информатике в школе.
4. Методические аспекты освоения модульных технологий: проблемы и перспективы.
5. Методические аспекты использования сетевого взаимодействия, телекоммуникационных проектов, кейс-технологий в учебном процессе в общеобразовательной школе.
6. Методические аспекты кредитно-модульной системы организации учебного процесса в школе.
7. Методические аспекты кредитно-модульной системы организации учебного процесса в вузе.
8. Составление индивидуального электронного портфолио в соответствии с кредитно-модульной системой обучения.
9. Развитие познавательной активности школьников в условиях модульно-рейтинговой системы обучения.
10. Влияние модульно-рейтинговой системы обучения на качество учебных достижений студентов.
11. Адаптивные и интеллектуальные технологии для сетевого обучения.
12. Взаимодействие субъектов образовательного процесса.
13. Дидактические возможности дистанционного обучения.
14. Психолого-педагогические аспекты дистанционного обучения.
15. Социальные сети как средство обучения и взаимодействия участников образовательного процесса.
16. Использование сетевых учебно-методических комплексов в образовательном процессе в школе и в вузе.
17. Сетевое взаимодействие образовательных учреждений в условиях организации профильного обучения в школе.

18. Виды социального взаимодействия в информационно-образовательной среде.

19. Дидактические возможности сетевого взаимодействия учителей (преподавателей).

20. Сетевое взаимодействие с использованием дистанционных технологий.

21. Перспективы использования виртуального обучения.

22. Методические аспекты использования проектного метода при обучении информатике в общеобразовательной школе.

23. Методические аспекты использования метода творческих проектов в вузе.

24. Метод проектов и его значение при обучении информатике в начальной школе.

### **§3.3. Методика использования современных организационных форм в образовательном процессе педвуза**

В данном параграфе рассмотрим методику использования современных организационных форм подготовки учителя информатики в педвузе на базе средств информационных и коммуникационных технологий. Использование организационных форм рассмотрим на примере изучения базовых курсов методической подготовки учителя информатики в педвузе, согласно ПООП ВО по направлению подготовки «Педагогическое образование» профиль «Информатика»: «Методика обучения информатике» и «Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании».

В процессе педагогической практики студент сталкивается с проблемой планирования учебного процесса, отбора содержания, методов, форм и средств обучения для конкретного занятия. До прохождения педагогической практики, необходимо **организовать «Мастер-классы»** со студентами с привлечением передовых учителей и преподавателей из разных образовательных учреждений для передачи опыта планирования учебного процесса по конкретным темам, например, по курсам методической подготовки учителя информатики.

#### **1. Мастер-класс.**

*Цель мастер класса:* планировать образовательный процесс по курсу методики обучения информатике в педвузе.

Для этого выберем конкретную тему из курса «Методика обучения информатике» или «Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании» и попытаемся планировать образовательный процесс.

*Тема занятия.* Диагностика, организация проверки и оценки результатов обучения информатике.

*Вопросы для обсуждения:*

1. Виды и основные функции контроля. Виды диагностики.

2. Методы контроля. Требования к измерителям. Нормированные и критериально-ориентированные подходы к образовательным результатам.

3. Формы и основные виды проверки знаний учащихся. Критерии оценки знаний, умений и навыков учащихся.

4. Применение программных продуктов для контроля проверки и оценки уровня подготовки учащихся.

В ходе лекционных и семинарских занятий преподаватель рассматривает основные вопросы темы, демонстрирует основные моменты изучаемой темы с помощью слайдов. Центральной функцией лекционных и семинарских занятий является создание положительной мотивации у студентов, актуализация ранее сформулированных мотивов за счет компьютерной визуализации изучаемых объектов, процессов, явлений в динамике их развития, а также обеспечение наиболее общей ориентировки в изучаемом вопросе при наличии незамедлительной обратной связи студентов с преподавателем, интерактивном диалоге. Наиболее часто термин «интерактивное обучение» упоминается в связи с внедрением средств информационных и коммуникационных технологий в образовательный процесс, то есть с использованием дистанционных технологий, ресурсов Internet, а также электронных учебников и справочников, работой в режиме онлайн. При интерактивном обучении осуществляется сетевое взаимодействие студентов и преподавателей в режиме online или offline.

В ходе изучения второго вопроса изучаемой темы предлагаем организовать сетевое взаимодействие студентов для обсуждения следующих вопросов:

- целесообразность перехода от нормированной к критериальной оценке;
- плюсы и минусы применения рейтинговой системы оценивания на уроках информатики;
- критерии оценивания, необходимые на уроках информатики (обсуждение личной точки зрения студента);
- перспективы перехода к 10-бальному оцениванию;
- критерии оценки самостоятельной работы студентов /сокурсников (обсуждение личной точки зрения студента).

Преподаватель по возможности организует работу студентов и преподавателей разных педвузов (педагогическую практику они в основном проходят в одно и то же время) в режиме online или offline. Для организации сетевого обсуждения интересующих вопросов преподаватель на одном из перечисленных ниже ресурсов выкладывает заранее вопросы для обсуждения. В глобальной сети интернет организовано огромное количество ресурсов для обмена педагогическим опытом, удачно спланированным изложением темы, оригинальными инновационными идеями, то есть для организации сетевого общения и взаимодействия учеников, студентов и преподавателей, вот некоторые из них:

- информационно-образовательный портал - <http://rusedu.org/forum/>;
- открытый педагогический форум «Новая школа» - <http://forum.schoolpress.ru/>;
- фестиваль педагогических идей «Открытый урок» - <http://festival.1september.ru/>;
- ежегодный тематический форум ресурса Педсовет.org - <http://pedsovet.org/forum/>.

В последнее время любое образовательное учреждение старается организовать сетевое общение учащихся и учителей, студентов и преподавателей с помощью глобальной сети Интернет. Сетевое взаимодействие целесообразно проводить тогда, когда преподаватель убедился, что материал хорошо усвоен студентами, кроме того, необходимо заранее предупредить студентов о предстоящей форме работы, чтобы они заранее ознакомились с перечисленными выше ресурсами, если необходимо, прошли регистрацию.

**2. «Мастер класс» «Организация лабораторной работы по информатике».** Лабораторную работу предлагается провести в виде проекта на тему «Планирование образовательного процесса в информационно-образовательной среде». Для выполнения проекта по 3-4 студента выбирают одну дисциплину и планируют образовательный процесс по одному модулю. В качестве примера выберем дисциплины базовой и вариативной части методической подготовки

учителя информатики в педвузе, согласно ПООП ВПО по направлению подготовки «Педагогическое образование» профиль «Информатика»: «Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании» и «Инновационные организационные формы обучения информатике», спланируем образовательный процесс по 2-3 модулям, предложенным в работе [226] и в параграфе 3.2. данного исследования.

*Цель проекта* – путем анализа планируемых образовательных результатов определить необходимые виды деятельности, под деятельность подобрать учебные задачи, для решения задач подобрать необходимые организационные формы и современные средства обучения, в том числе, с применением информационных технологий.

**Планирование образовательного процесса по курсу «Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании» по модулям**

**Таблица 7 - Модуль «Использование средств ИКТ для диагностики, контроля и коррекции учебного процесса»**

Образовательные результаты	Виды деятельности	Учебные задачи	Организационные формы обучения	Средства обучения
В результате изучения модуля студент должен: <b>знать:</b> - современные средства ИКТ мониторинга образовательного процесса; современные средства ИКТ диагностики образовательного процесса; <b>уметь</b> - применять современные программные средства для подготовки текущей и	Разработка, адаптация и тиражирование информационных ресурсов. Изучение и анализ возможностей современных средств ИКТ. Планирование образовательного процесса на основе использования электронных образовательных ресурсов. Организация новых форм контроля и коррекции учебного процесса.	1.Разработать программу для диагностики учебного процесса. 2.Разработать программу для контроля и коррекции учебного процесса. 3.Организовать контроль и коррекцию учебного процесса с помощью Интернет.	Лекция (рассматриваемые учебные задачи – 1,2,3), семинар (1,2), лабораторная работа (1,2), учебный проект (3), сетевое взаимодействие (3)	Учебник, учебно-методическое пособие, Windows XP, vista, 7, 8, Microsoft Office 03, 07, 10, 13, язык программирования Visual Basic, C++, язык гипертекстовой разметки HTML.



## Продолжение таблицы 7

Образовательные результаты	Виды деятельности	Учебные задачи	Организационные формы обучения	Средства обучения
итоговой аттестации. <b>владеть:</b> – современными программными средствами подготовки текущей и итоговой аттестации.				

Таблица 8 - Модуль «Локальные и глобальные сети в учебном процессе»

Образовательные результаты	Виды деятельности	Учебные задачи	Организационные формы обучения	Средства обучения
В результате изучения модуля студент должен: <b>знать:</b> - доменную структуру сети; - архитектуру «клиент-сервер»; - структуру сети Интернет и ее применение в учебном процессе; <b>уметь</b> - использовать локальную и глобальную сеть в учебном процессе; - использовать электронную почту, видеоконференции, форумы, блоги, сервисы Web 2.0 и Web 3.0 в учебном процессе; <b>владеть:</b> - компьютерными сетями для использования в учебном процессе, Интернет/интранет-технологиями для построения	Поиск необходимой информации с помощью Интернет. Разработка, адаптация и тиражирование информационных ресурсов. Изучение и анализ возможностей современных ИТ. Планирование образовательного процесса на основе использования электронных образовательных ресурсов (ЭОР) Интернет. Организация новых организационных форм и видов информационного взаимодействия учащихся с использованием средств Интернет.	1.Проанализировать архитектуру и структуру локальных и глобальных сетей. 2.Проанализировать возможности использования локальных и глобальных сетей в учебном процессе. 3.Планировать образовательный процесс по выбранной теме с использованием ЭОР Интернет. 4.Организовать сетевое взаимодействие учащихся с Интернет.	Лекция (рассматриваемые учебные задачи – 1,2,3,4), семинар (1,2), лабораторная работа (3), кейс-метод (4), сетевое взаимодействие (2,4)	Учебник, учебно-методическое пособие, Windows XP, vista, 7, 8, Microsoft Office 03, 07, 10, 13, язык гипертекстовой разметки HTML, Интернет.

## Продолжение таблицы 8

Образовательные результаты	Виды деятельности	Учебные задачи	Организационные формы обучения	Средства обучения
образовательного портала учебного заведения.				

Таблица 9 - Модуль «Социальные сети в учебном процессе»

Образовательные результаты	Виды деятельности	Учебные задачи	Организационные формы обучения	Средства обучения
<p>В результате изучения модуля студент должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <p>- возможности социальных сетей для обмена педагогическим опытом;</p> <p><b>уметь</b></p> <p>- использовать возможности сетевого взаимодействия (форумы, блоги и т.д.) для внеурочной, самостоятельной учебной деятельности учащихся;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>– навыками поиска и тиражирования электронных образовательных ресурсов через социальные сети.</p>	<p>Поиск необходимой информации с помощью социальных сетей. Разработка, адаптация и тиражирование информационных ресурсов.</p> <p>Изучение и анализ возможностей использования социальных сетей в образовательном процессе.</p> <p>Планирование образовательного процесса на основе использования социальных сетей в образовательном процессе.</p> <p>Организация новых форм и видов информационного взаимодействия учащихся с использованием ресурсов Интернет.</p>	<p>1. Разработать информационный ресурс для использования в образовательном процессе.</p> <p>2. Изучить и проанализировать возможности использования социальных сетей в учебном процессе.</p> <p>3. Планировать образовательный процесс на основе использования социальных сетей.</p> <p>4. Организовать взаимодействие учащихся с использованием ресурсов социальных сетей.</p>	<p>Лекция (рассматриваемые учебные задачи – 1,2,3,4), семинар (1,2), лабораторная работа (3), учебный проект (4), сетевое взаимодействие (через форум, блог и т.д.) (2,3,4)</p>	<p>Учебник, учебно-методическое пособие, Windows XP, vista, 7, 8, Microsoft Office 03, 07, 10, 13, язык гипертекстовой разметки HTML, Интернет.</p>

**Планирование образовательного процесса по курсу «Инновационные организационные формы обучения информатике» по модулям**

**Таблица 10 - Модуль «Инновационные формы обучения»**

<b>Образовательные результаты</b>	<b>Виды деятельности</b>	<b>Учебные задачи</b>	<b>Организационные формы обучения</b>	<b>Средства обучения</b>
<p>В результате изучения модуля студент должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <p>- Методические аспекты использования инновационных форм (сетевое взаимодействие, метод проектов, кейс-технологии, модульное обучение, дистанционное обучение и др.) в учебном процессе;</p> <p><b>уметь</b></p> <p>- применять инновационные формы (сетевое взаимодействие, метод проектов, кейс-технологии, модульное обучение, дистанционное обучение и др.) в учебном процессе;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>– инновационными формами обучения (сетевое взаимодействие, метод проектов, кейс-технологии, модульное обучение, дистанционное обучение и др.).</p>	<p>Разработка учебно-методических рекомендаций, сценария проведения учебных занятий. Изучение и анализ современных методических разработок и форм на основе использования средств ИКТ. Планирование образовательного процесса на основе использования инновационных форм обучения. Организация новых форм контроля и коррекции учебного процесса.</p>	<p>1.Определить методические аспекты применения инновационных форм в образовательном процессе;</p> <p>2.Разработать сценарий учебного занятия на основе использования инновационных форм обучения.</p> <p>3.Проектировать учебный процесс по любой дисциплине с выделением инновационных форм обучения.</p> <p>4.Организовать контроль и коррекцию учебного процесса с помощью Интернет</p>	<p>Лекция (рассматриваемые учебные задачи – 1,2,3,4), семинар (1,2), лабораторная работа (3), учебный проект (3), сетевое взаимодействие (2,3,4).</p>	<p>Учебник, учебно-методическое пособие, Windows XP, vista, 7, 8, Microsoft Office 03, 07, 10, 13, Интернет.</p>

Таблица 11 - Модуль «Дистанционная форма обучения»

Образовательные результаты	Виды деятельности	Учебные задачи	Организационные формы обучения	Средства обучения
<p>В результате изучения модуля студент должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению вуза при дистанционном обучении;</li> <li>- методические аспекты дистанционной формы обучения в вузе;</li> <li>- современные средства ИКТ, используемые при дистанционном обучении.</li> </ul> <p><b>уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять дистанционные технологии обучения в образовательном процессе;</li> <li>- применять современные средства ИКТ, Интернет при дистанционном обучении.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дистанционными технологиями при организации учебного процесса в вузе;</li> <li>- современными средствами ИКТ, применяемыми при дистанционном обучении.</li> </ul>	<p>Разработка учебно-методических рекомендаций, сценария проведения дистанционных занятий в вузе.</p> <p>Изучение и анализ современных методических разработок в области дистанционного обучения.</p> <p>Планирование образовательного процесса в вузе на основе использования дистанционных технологий.</p> <p>Организация дистанционных форм контроля и коррекции учебного процесса.</p>	<p>1.Определить методические аспекты применения дистанционных форм в образовательном процессе;</p> <p>2.Разработать сценарий дистанционного учебного занятия на основе использования средств ИКТ.</p> <p>3.Проектировать учебный процесс по любой дисциплине в вузе по дистанционной технологии обучения.</p> <p>4.Организовать дистанционный контроль и коррекцию учебного процесса в вузе.</p>	<p>Лекция (рассматриваемые учебные задачи – 1,2,3,4), семинар (1,2), лабораторная работа (3), учебный проект (3), сетевое взаимодействие (2,3,4).</p>	<p>Учебник, учебно-методическое пособие, Windows XP, vista, 7, 8, Microsoft Office 03, 07, 10, 13, Интернет.</p>

Таблица 12 - Модуль «Модульная форма обучения»

Образовательные результаты	Виды деятельности	Учебные задачи	Организационные формы обучения	Средства обучения
<p>В результате изучения модуля студент должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы и методические аспекты модульного обучения;</li> <li>- особенности зачетно-модульной, зачетно-рейтинговой и кредитно-модульной формы обучения;</li> <li>- методические аспекты структурирования и представления учебного материала в виде модулей;</li> <li>- преимущества и недостатки модульного обучения.</li> </ul> <p><b>уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять зачетно-модульную, зачетно-рейтинговую и кредитно-модульную форму в образовательном процессе;</li> <li>- планировать образовательный процесс при модульном обучении.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией применения модульного обучения.</li> </ul>	<p>Разработка учебно-методических рекомендаций для модульной формы обучения.</p> <p>Изучение и анализ современных методических разработок в области модульного обучения.</p> <p>Планирование образовательного процесса в вузе на основе модульной формы обучения.</p> <p>Организация контроля и коррекции учебного процесса при модульной форме обучения.</p>	<p>1. Определить методические аспекты применения модульных форм в образовательном процессе;</p> <p>2. Проектировать учебный процесс по любой дисциплине на основе использования модульной технологии.</p> <p>3. Организовать контроль и коррекцию учебного процесса при модульном обучении.</p> <p>4. Курсовая работа по данной дисциплине.</p>	<p>Лекция (рассматриваемые учебные задачи – 1,2,3,4), семинар (1,2), лабораторная работа (3), сетевое взаимодействие (2,3,4), курсовая работа (4).</p>	<p>Учебник, учебно-методическое пособие, Windows XP, vista, 7, 8, Microsoft Office 03, 07, 10, 13, Интернет.</p>

### 3. «Мастер-класс» *«Методика организации научно-исследовательской работы школьников по информатике с помощью сетевого взаимодействия».*

Одной из важнейших проблем обучения школьников является организация научно-исследовательской работы. Зачастую учащиеся либо не готовы к такой работе, либо они могут и хотят, но не решаются взяться за эту работу, так как не уверены, что у них что-то получится. Для решения этой проблемы предлагаем использовать новые организационные формы обучения на основе применения современных ИКТ, в частности, использование сетевого взаимодействия при организации научно-исследовательской работы школьников.

На первом занятии школьникам предлагается в течение полугода подготовить теоретическую работу в виде реферата. Тему теоретической работы учащиеся выбирают самостоятельно или она определяется учителем. При написании работы необходимо придерживаться следующих этапов, как показано в таблице 13:

**Таблица 13 - Этапы НИР школьников**

<b>Недели</b>	<b>Выполняемые действия</b>
1-2 неделя	Учащиеся выбирают тему теоретической работы. На занятиях выбор темы согласуется с учителем.
2-3 неделя	На занятиях обсуждается план работы, далее по возможности, он выкладывается в открытом доступе для совместного обсуждения, то есть организуется, если это возможно, сетевой форум.
3-9 неделя	Ученик собирает материалы по теме своей работы, при этом активно участвует в сетевом обсуждении работ своих одноклассников.
9-10 неделя	Ученик компонует свою работу, при этом учитывая, по возможности, все замечания и пожелания, высказанные на форуме. Далее ученик оформляет работу в виде структурированного документа в MS Word и публикует в виде вложенного файла на общедоступном образовательном портале или на образовательном портале школы.
10-12 неделя	Выложенные работы обсуждаются на форуме, делаются замечания с тем, чтобы автор исправил недочеты до того, как передать работу для оценивания учителю.
12-17 неделя	На занятиях учитель вместе с учениками оценивает работу. Наиболее интересные работы рекомендуются к участию в школьных конференциях после редактирования под руководством учителя.

### 4. «Мастер класс» *«Методика организации занятий по информатике с использованием кейс-технологии».*

Тема кейса «Выбор необходимых организационных форм для организации учебного процесса по дисциплине «Методика обучения информатике»».

*Цель кейса - путем анализа (ФГОС, ПООП) и работы в группах определить необходимые организационные формы и современные средства обучения, в том числе с применением информационных технологий по дисциплине «Методика обучения информатике».*

Непосредственную работу с кейсом нужно организовать следующим образом:

- 1) разбить класс на подгруппы;
- 2) каждой подгруппе раздать определенное количество одинаковых модулей курса для определения необходимых организационных форм;
- 3) каждая подгруппа работает одновременно над одним и тем же разделом кейса, соревнуясь между собой в поиске наиболее лучшего решения;
- 4) время на выполнение задания – от 2 до 4 аудиторных часов;
- 5) результаты выполнения кейса школьники должны занести в нижеприведенную таблицу 14:

**Таблица 14 - Форма выбора необходимых организационных форм организации учебного процесса**

Образовательные результаты	Виды деятельности	Учебные задачи	Организационные формы обучения	Средства обучения

Необходимо, чтобы любая подгруппа четко представляла, за какие решения она отвечает перед другими подгруппами. Например, подгруппа, разрабатывающая образовательные результаты по дисциплине, должна предоставлять информацию об основных требованиях к результатам освоения выбранной дисциплины (необходимые знания, умения и владения) подгруппе, отвечающей за виды деятельности. Проблемы, рассмотренные в кейсе, должны быть актуальны [10].

### ***§3.4. Педагогический эксперимент по проверке уровня овладения будущими учителями новых организационных форм обучения***

#### **Педагогический эксперимент со студентами педвуза**

В отличие от традиционной организации эксперимента, когда сравнивается подготовка по действующему и предлагаемому содержанию подготовки, экспериментальная работа, в рамках данного исследования, включала в себя два этапа.

На первом этапе в рамках традиционной организации эксперимента сравнивались результаты обучения по двум разным вариантам содержания подготовки. На втором этапе сопоставлялись результаты подготовки по одному и тому же содержанию, но с использованием различных методов, форм и средств обучения.

**Целью** экспериментальной работы являлась проверка эффективности методической подготовки учителя информатики к применению организационных форм в учебном процессе школы.

#### **Задачи педагогического эксперимента:**

- определить комплекс методов исследования, обеспечивающих научно-объективную и доказательную проверку правильности гипотезы;
- доказать эффективность предлагаемых методических подходов подготовки учителя информатики к применению организационных форм в учебном процессе школы.

#### **Гипотеза** эксперимента заключалась в следующем:

реализация предложенной методики подготовки учителя информатики в соответствии с предложенным содержанием обучения и организацией процесса обучения студентов педвузов с использованием инновационных организационных форм позволит подготовить учителя информатики, способного и готового использовать эти организационные формы обучения в школе.



Проверка уровня методической подготовки студентов в области применения инновационных организационных форм обучения в учебном процессе реализовывалась при помощи: тестирования, контрольных мероприятий, анкетирования, наблюдения за студентами в ходе прохождения педагогической практики и т.д.

Педагогический эксперимент проводился на базе: ФГБОУ ВО Дагестанский государственный педагогический университет, ФГБОУ ВО Чеченский государственный педагогический институт в 2008-2017 гг.

**На начальном этапе** – (2008-2010 гг.) была проведена подготовительная работа: разработаны и утверждены рабочие программы дисциплин методической подготовки студентов, рабочие программы курсов повышения квалификации преподавателей, уточнены календарно-тематические планы, разработаны учебно-методические материалы по этим дисциплинам. Для этого были проанализированы: ФГОС ВО по направлению подготовки «Педагогическое образование», примерные общие образовательные программы ВО по направлению подготовки «Педагогическое образование» профиль «Информатика» разных вузов [34, 59, 95, 170, 171].

Изучались: технологические возможности проведения сетевого взаимодействия, дистанционного обучения, телеконференций и других современных организационных форм обучения в выбранных университетах, принципы проектирования информационно-образовательной среды вуза, место и роль современных организационных форм в информационно-образовательной среде вуза.

На этом этапе осуществлялась диагностика уровня овладения студентами педвузов основных разделов дисциплины «Методика обучения информатике». Целью этапа педагогического эксперимента являлось определение начального уровня знаний студентов. Для выявления уровня овладения основными разделами курса «Методика преподавания информатики» были разработаны тесты с разным уровнем сложности, которые охватывали все разделы данной дисциплины. Каждый студент должен был решить группу задач в тестовой форме. Всего 46

тестовых заданий. Тестов первого уровня сложности было 14, второго уровня - 11, третьего - 16 и четвертого - 4.

В тесты первого уровня сложности включались задания, требующие выполнения деятельности по узнаванию, т.е. задания на опознание, различия и классификацию.

Приведем примеры тестов данного уровня.

Задание 1. К компонентам профессиональной деятельности учителя информатики относятся (нужное подчеркнуть):

- информационный;
- деятельностный;
- проектировочный;
- сообщающий;
- объединяющий;
- экспертный.

Задание 2. К функциям образовательного стандарта в школе относятся (нужное подчеркнуть):

- социальные функции,
- критериально-рейтинговая функция,
- личностно-развивающая,
- демократизации процесса обучения,
- стандарт как средство обеспечения эффективного образования.

В тесты второго уровня сложности включались типовые задания по методике преподавания информатике.

Задание 1. Педагогической функцией школьной информатики является \_\_\_\_\_. Предполагаемые верные ответы студента: развитие мышления и способностей учащихся, развития научного мировоззрения, социализация школьников, подготовка их к труду и жизни в информационном обществе, к продолжению образования.

Для третьего уровня сложности разрабатывались специальные задания на освоение основных разделов дисциплины «Методика обучения информатике» в

педвузе. При этом освоенные умения, знания, навыки, способы решения стандартных образовательных задач переносятся на конкретные учебные задачи.

Задание 1. Приведите основные этапы планирования телекоммуникационного образовательного проекта для лабораторной работы по теме «Методика обучения информатике».

Для четвертого уровня сложности разрабатывались творческие задания на освоение основных разделов дисциплины «Методика обучения информатике», то есть задачи, содержащие учебную проблему, решение которой должен найти студент.

Задание 1. Описать методику применения возможностей сетевого взаимодействия преподавателей, например возможности сетевого образовательного сообщества «<http://pedsovet.org>».

Задание 2. Описать основные проблемы и недостатки применения сетевых образовательных сообществ в образовательном процессе.

За каждый правильный ответ на тест первого уровня сложности студент получал один балл, за второй - два балла, за третий - три балла и за четвертый - четыре балла. В целом студент мог получить 100 баллов ( $100=14*1+11*2+16*3+4*4$ ). Студент считался сдавшим тестирование по курсу «Методика обучения информатике», если в сумме набрал 51 и более баллов.

Проведенный эксперимент показал, что из 250 студентов, отобранных для эксперимента, 218 студентов прошли тестирование, а 32 студента получили меньше 51 балла. Из 218 студентов для следующего этапа были отобраны лучшие студенты и разбиты на две группы (контрольная – «К» и экспериментальная – «Э») с приблизительно одинаковым суммарным количеством баллов в каждой группе.

**Второй этап** – (2010-2014 гг.). Целью второго этапа педагогического эксперимента являлась проверка эффективности разработанного курса «Инновационные организационные формы обучения информатике». На данном этапе эксперимента студенты испытуемой группы после изучения основных курсов методической подготовки обучались по дисциплине «Инновационные

организационные формы обучения информатике». Студенты контрольной группы обучались по традиционной методике в соответствии с ФГОС ВО. Результаты подготовки в контрольной и экспериментальной группах оценивались с помощью анкетирования и тестирования по разделам, которые присутствуют и в ФГОС ВО, и в разработанном содержании подготовки студентов педвузов в области совершенствования организационных форм обучения.

Анкетирование студентов проводилось в двух группах (контрольная и экспериментальная), то есть было проведено сравнение уровня сформированности знаний, умений и навыков в области использования организационных форм обучения в образовательной деятельности в экспериментальной и контрольной группах. В анкету включены вопросы (см. приложение 1), позволяющие выявить знания у студентов в области применения современных организационных форм обучения в образовательном процессе.

Анализ данных анкетирования позволяет определить с позиции студентов качественный уровень сформированности знаний, умений и навыков в области использования организационных форм обучения в образовательной деятельности, которые необходимы для работы в развивающейся информационно-образовательной среде. Для определения уровня владения знаниями, умениями и навыками в области применения организационных форм обучения в образовательной деятельности будущего учителя информатики определяющего реальное количество баллов набранных участниками эксперимента, применяли реализованный уровень. Введем обозначения:

$K$  - коэффициент сформированности знаний, умений и навыков в области применения организационных форм обучения в образовательной деятельности будущего учителя информатики;

$n_0$  - эталонный уровень деятельности, то есть максимально возможное число баллов, когда степень профессиональной деятельности достигла эталонного уровня по тому или иному знанию, умению и навыку,  $n_{эi}$  – эталонный уровень подготовки студента по  $i$ -му направлению;

$n_p$  - реализованный уровень подготовки обучающегося представляет собой реальный результат профессиональной деятельности равный сумме баллов, набранных обучающимися в результате анкетирования, отражающий уровень деятельности по тому или иному знанию, умению и навыку,  $n_{pi}$  – реализованный уровень подготовки студента по  $i$ -му направлению.

Тогда

$$n_s = \sum_{i=1}^j n_{si};$$

$$n_p = \sum_{i=1}^j n_{pi},$$

где  $j$  - число направлений подготовки.

Отношение  $K_p = \frac{n_p}{n_s}$ , определяется, как реализованный коэффициент уровня владения соответствующими видами деятельности по каждому знанию, умению и навыку в области использования организационных форм обучения в образовательной деятельности. Каждому элементу умений установлен числовой показатель, соответствующий вариантам ответов, приведенных в анкете: не владею – «0»; владею – «1».

Для определения  $n_s$ , следует предположить, что некоторый студент во всех строках получил максимально возможное число, что будет соответствовать такому состоянию, когда степень его методической подготовки достигла эталонного уровня по данному методическому уровню.

От индивидуального коэффициента  $K$ , определенного по каждому методическому умению для некоторого студента, необходимо перейти к такому для контрольной и экспериментальной группы.

$$K_{об} = \frac{\sum_{s=1}^j n_p}{\sum_{s=1}^j n_s}.$$

В количественном отношении цель методической подготовки выражается в приближении коэффициента  $K$  к единице по всему блоку методических знаний, умений и навыков, характеризующих готовность к использованию

организационных форм обучения. Коэффициент  $K$  позволяет определить уровень воздействия системы подготовки на личность студента и группы, оценить эффективность вносимых в образовательный процесс инноваций и вычисляется для контрольной и экспериментальной группы.

Вносимые в процесс методической подготовки студентов изменения будут эффективными, если величина  $K_э$  больше чем  $K_к$  и неэффективным, если  $K_к$  больше  $K_э$ , или они одинаковы.

Для определения коэффициента владения знаниями в области применения современных организационных форм обучения в образовательном процессе вуза разделим знания по следующим модулям.

1. Стандарты и учебные планы подготовки будущих учителей информатики в педвузе.
2. Специфика проектирования различных форм организации обучения.
3. Лекция – основная организационная форма обучения.
4. Традиционные организационные формы обучения.
5. Инновационные формы обучения.
6. Сетевое взаимодействие.
7. Дистанционная форма обучения.
8. Модульная форма обучения.
9. Формы повышения квалификации преподавателей вузов.
10. Проектирование информационно-образовательной среды вуза.

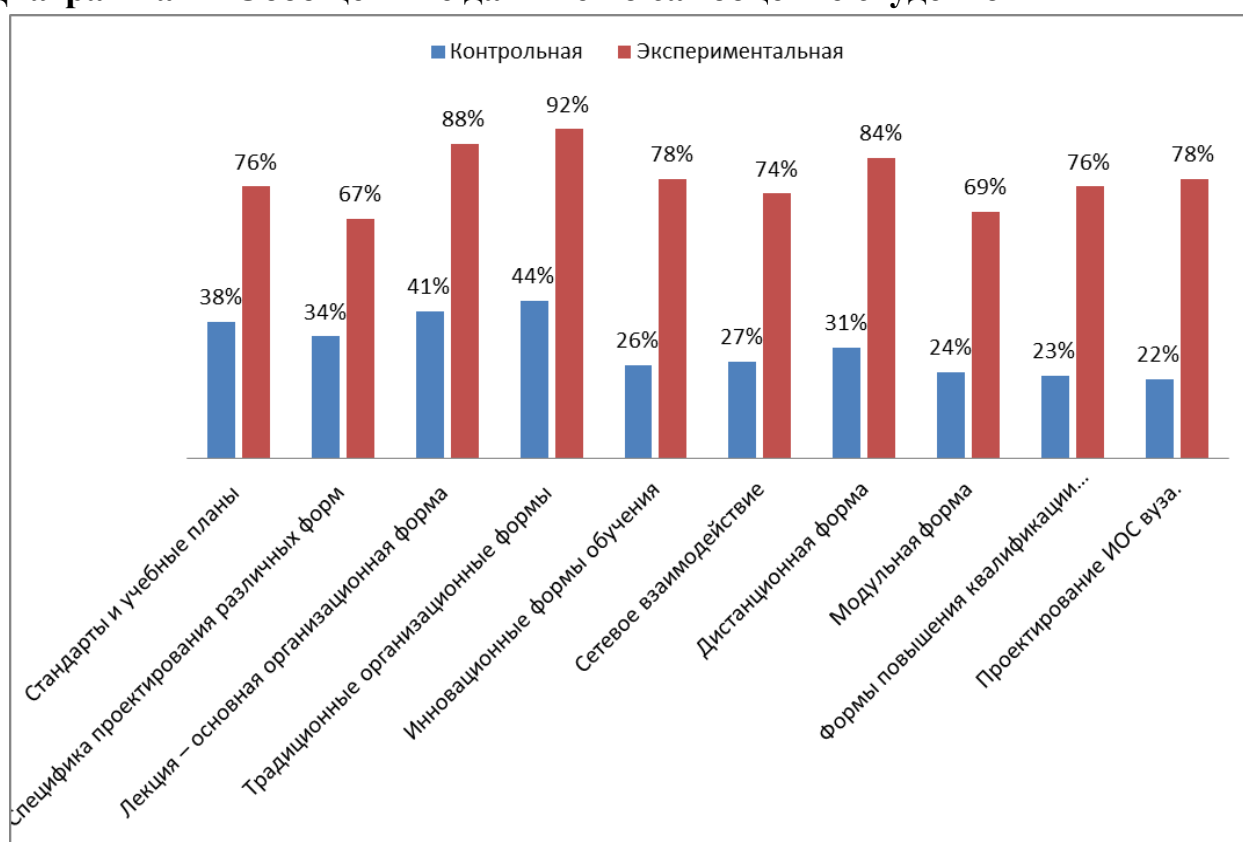
**Таблица 15 - Обобщенные данные (в процентах) по самооценке студентов по модулям**

Модуль	Средний процент формирования знаний по модулям	
	Контрольная	Экспериментальная
Стандарты и учебные планы подготовки будущих учителей информатики в педвузе.	38%	76%
Специфика проектирования различных форм организации обучения.	34%	67%
Лекция – основная организационная форма обучения.	41%	88%

## Продолжение таблицы 15

Модуль	Средний процент формирования знаний по модулям	
	Контрольная	Экспериментальная
Традиционные организационные формы обучения.	44%	92%
Инновационные формы обучения.	26%	78%
Сетевое взаимодействие.	27%	74%
Дистанционная форма обучения.	31%	84%
Модульная форма обучения.	24%	69%
Формы повышения квалификации преподавателей вузов.	23%	76%
Проектирование информационно-образовательной среды вуза.	22%	78%

Диаграмма 1 - Обобщенные данные по самооценке студентов



Из данных таблицы 15 следует, что рост коэффициентов в экспериментальной группе составляет 47%. Для подтверждения этого результата с помощью критериев статистической значимости сравним количество всех набранных баллов анкетирования для студентов контрольной группы (сумма значений таблицы 16) с аналогичными значениями для студентов экспериментальной группы (таблица 16) с помощью U-критерия Манна-Уитни [204]. Этот критерий предназначен для оценки различий между двумя выборками

и позволяет определить значимость различий. Другими словами данный критерий используется для того, чтобы выяснить, являются ли различия значений какой-либо величины в двух выборках случайными или закономерными.

**Таблица 16 - Количество набранных баллов студентами контрольной и экспериментальной групп**

Студент	Группа		Студент	Группа		Студент	Группа	
	Контрольная	Экспериментальная		Контрольная	Экспериментальная		Контрольная	Экспериментальная
1	9	24	23	4	25	45	4	18
2	13	21	24	14	23	46	11	23
3	7	18	25	12	18	47	10	25
4	21	17	26	10	20	48	26	21
5	11	24	27	25	19	49	9	17
6	14	26	28	14	25	50	8	26
7	17	19	29	13	26	51	14	19
8	8	25	30	9	17	52	11	12
9	6	17	31	5	24	53	7	23
10	16	19	32	16	24	54	6	20
11	14	13	33	12	18	55	7	26
12	9	26	34	16	15	56		24
13	13	26	35	12	17	57		16
14	22	19	36	11	19	58		21
15	8	17	37	10	24	59		14
16	7	25	38	9	24	60		25
17	11	24	39	11	19			
18	13	18	40	16	12			
19	12	24	41	19	18			
20	11	22	42	7	21			
21	17	18	43	6	20			
22	19	19	44	5	26			

Алгоритм применения критерия U Манна - Уитни для оценки различий между двумя малыми выборками [204]:

1. Перенести все данные испытуемых на индивидуальные карточки, пометив карточки 1-й выборки одним цветом, а 2-й - другим.

2. Разложить все карточки в единый ряд по степени возрастания признака и проранжировать в таком порядке, приписывая меньшему значению меньший ранг.



3. Вновь разложить карточки по цвету на две группы.
4. Подсчитать сумму рангов отдельно по группам и проверить, совпадает ли общая сумма рангов с расчетной.

5. Вычислить значение  $U$ : 
$$U = (n_1 * n_2) + \frac{n_x * (n_x + 1)}{2} - T_x,$$

где:

$n_i$  - количество испытуемых в  $i$  - выборке ( $i=1,2$ );

$n_x$  - большая из двух ранговых сумм;

$T_x$  - количество испытуемых в группе с большой суммой рангов.

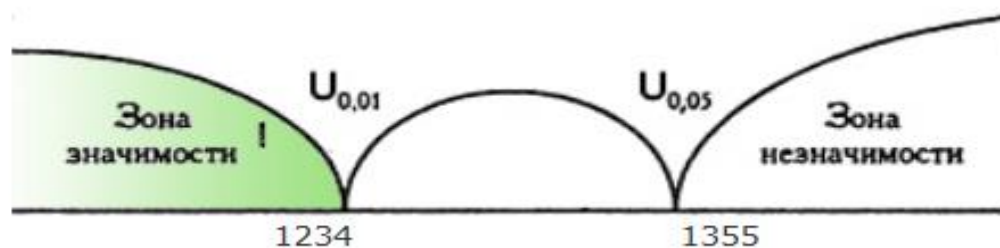
6. Определить критические значения  $U$  по специальной таблице критических значений  $U$ -критерия Манна-Уитни [204].

7. Сформулировать выводы согласно рисунку 4.

В таблице 17 отражены вычисленные  $U$ -критерия Манна-Уитни [204].

**Таблица 17 - Вычисление  $U$ -критерия Манна-Уитни**

$n_1=$	55
$n_2=$	60
$T_x=$	4839,5
$n_x=$	60
$U_{кр}(P \leq 0,05)=$	1355
$U_{кр}(P \leq 0,01)=$	1234
$U=$	290,5



**Рисунок 4 - Определение статистической значимости  $U$ -критерия Манна-Уитни**

Руководствуясь данными (таблица 17), полученными в процессе статистических исследований, с высокой долей вероятности  $p \leq 0,01$  (рисунок 4)

можно утверждать, что различия между двумя выборками существенны и не являются случайными.

Так как данные анкетирования не могут претендовать на объективность в виду вероятной *неадекватной оценки студентами своих истинных способностей*, были проведены дополнительные исследования для проверки эффективности разработанного курса «Инновационные организационные формы обучения информатике» с помощью *тестирования* в экспериментальной и контрольной группах.

Каждый студент выполнял 10 тестовых заданий. Правильный ответ оценивался в 2 балла, ответ, содержащий незначительные неточности – в 1 балл, неверный ответ – в 0 баллов. Таким образом, минимально возможное количество баллов – 0, максимально возможное – 20.

Вариант теста включал в себя комплекс учебных заданий для проверки уровня усвоения знаний и умений по следующим направлениям:

- проектирование образовательного процесса с использованием современных организационных форм;
- организация телекоммуникационного проекта;
- использование кейс-технологии в учебном процессе;
- применение сетевого взаимодействия в учебном процессе.

Об уровне усвоения знаний и умений по выделенным направлениям судили по следующим показателям (см. табл.18):

**Таблица 18 - Показатели усвоения знаний и умений**

<b>Умение проектирования образовательного процесса:</b>	<b>Умение организации телекоммуникационного проекта:</b>	<b>Умение использования кейс-технологии в учебном процессе:</b>	<b>Умение применения сетевого взаимодействия в учебном процессе:</b>
Анализировать образовательные результаты	Определять цели и задачи проекта	Определить цели создания кейса	Востребованность содержания (количество просмотров)
Подобрать соответствующие виды деятельности	Разработать собственный вариант решения проблемы	Собрать необходимую информацию, используя различные источники	Навыки использования сети для совместной деятельности

### Продолжение таблицы 18

Умение проектирования образовательного процесса:	Умение организации телекоммуникационного проекта:	Умение использования кейс-технологии в учебном процессе:	Умение применения сетевого взаимодействия в учебном процессе:
Подобрать соответствующие учебные задачи	Реализовать план действий	Подготовить первичный вариант представления материала в кейс	Навыки эффективного взаимодействия и общения
Подобрать соответствующие организационные формы	Подготовить проект к защите	Обсудить кейс, получить экспертную оценку	Навыки сетевого общения (владение сетевым этикетом)
Подобрать соответствующие средства обучения	Реализовать проект, включая его осмысление	Подготовить методические рекомендации по использованию кейса	Актуальность содержания сетевого взаимодействия

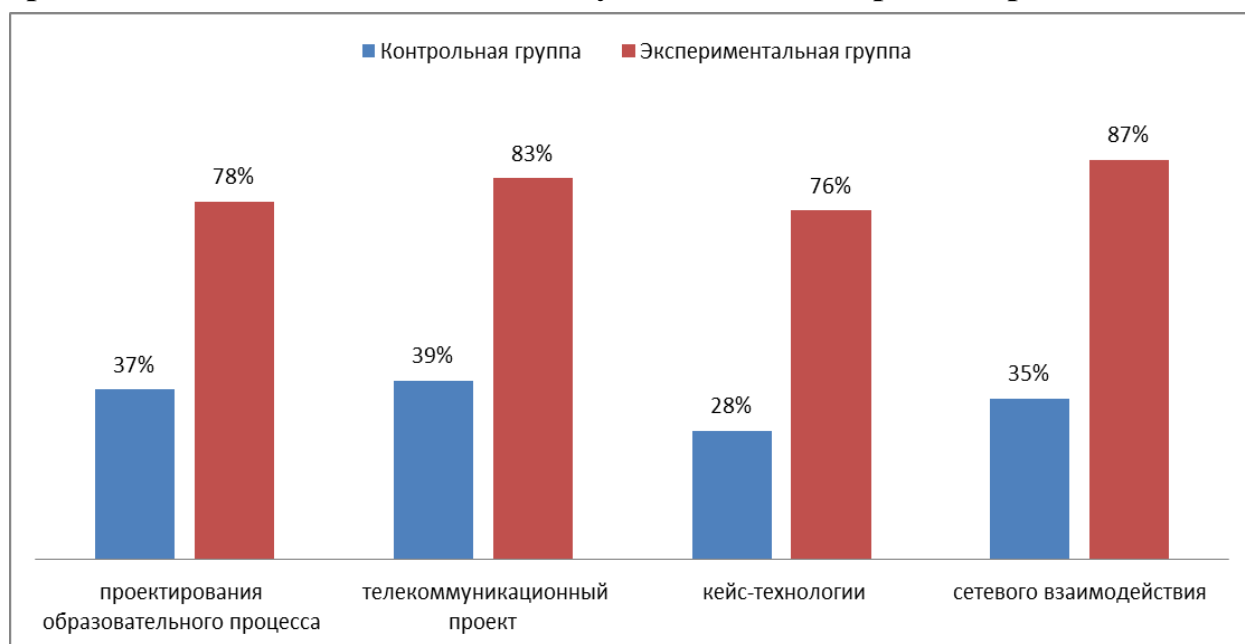
В таблице 19 отображены обобщенные данные правильных ответов студентов по каждому направлению в процентах.

**Таблица 19 - Обобщенные данные студентов по четырем направлениям (в процентах)**

Направления уровня усвоения знаний и умений	Контрольная группа	Экспериментальная группа
проектирование образовательного процесса с использованием современных организационных форм	37%	78%
организация телекоммуникационного проекта	39%	83%
использование кейс-технологии в учебном процессе	28%	76%
применение сетевого взаимодействия в учебном процессе	35%	87%

Для наглядности данные таблицы 19 представлены в виде диаграммы 2.

**Диаграмма 2 - Обобщенные данные студентов по четырем направлениям**



Данные, полученные в ходе проведения второго этапа эксперимента, позволяют сделать следующие выводы:

- результаты анкетирования в экспериментальной группе в среднем на 47% выше, чем в контрольной;
- результаты тестирования по выделенным направлениям в экспериментальной группе в среднем на 46% выше, чем в контрольной.

Таким образом, приходим к выводу, что результаты педагогического эксперимента свидетельствуют об эффективности разработанного курса «Инновационные организационные формы обучения информатике».

**Третий этап - (2011-2017 гг.).** Целью третьего этапа эксперимента являлась проверка гипотезы исследования: *для того чтобы подготовить учителя информатики к применению новых организационных форм в образовательном процессе в школе, надо его самого готовить в рамках применения этих форм обучения в образовательном процессе вуза.*

На **данном** этапе эксперимента в контрольную и экспериментальную группу были отобраны 55 и 60 студентов соответственно. В контрольной группе обучение велось дисциплинам «Информатика», «Информационные и коммуникационные технологии в образовании» с применением традиционных форм обучения (лекция, семинар, лабораторные работы, самостоятельная работа, практические работы и др.). В экспериментальной группе обучение этим дисциплинам велось с применением новых организационных форм обучения (online – лекции, сетевое взаимодействие, e-mail – консультации, телекоммуникационные проекты и др.).

Для успешной подготовки учителя информатики в педвузе и формирования навыков использования современных организационных форм обучения в школе необходимо в процесс методической подготовки учителя информатики включить инновационные организационные формы, новые методы и средства обучения на базе ИКТ. Необходимость такого включения подчеркивается и в ФГОСЗ и ФГОСЗ+: «подготовка учителя нового типа должна предусматривать широкое

использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий».

В этой связи рассмотрим несколько примеров организации обучения в экспериментальной группе. План семинарского занятия по дисциплине «Методика обучения информатике» по теме: «Современные организационные формы и методы обучения информатике на основе применения средств ИКТ». **Цель семинара:** проанализировать традиционные и современные формы и методы обучения с использованием средств ИКТ.

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1 Методические аспекты использования современных организационных форм и методов обучения в школе: *игровые методы в преподавании информатики в школе (деловые, организационно-деятельностные, ролевые и т.п.); урок с использованием метода проектов; особенности использования средств ИКТ на уроках; лекция на старшей ступени обучения в школе; сетевое взаимодействие общеобразовательных учреждений; использование Интернет в образовательном процессе в школе.*

2. Методические аспекты использования современных организационных форм и методов обучения в вузе: *особенности проведения лекций с использованием средств ИКТ; методические аспекты проведения лекции при дистанционном обучении, особенности online-лекции, слайд-лекции; семинар и его возможности, способы проведения семинара; инновационные организационные формы обучения с применением средств ИКТ (e-mail-консультации, кейс-технология, телекоммуникационные проекты, компьютерное тестирование, метод компьютерных конференций, форумы); особенности сетевого взаимодействия студентов, преподавателей; особенности лабораторной работы по информатике в вузе с использованием средств ИКТ; методические аспекты проведения лабораторной работы с использованием метода проектов и кейс-технологии; групповые формы деятельности студентов на семинарах и лабораторных работах; особенности проведения педагогической практики.*

3. Обсудить описание семинарского занятия в вузе и разработать его фрагмент.

Для эффективной подготовки будущих учителей информатики в педвузе необходимо проведение учебных занятий не только в виде традиционных форм обучения (лекции, семинары), но и в виде проектирования учебного процесса для формирования навыков проектировочной деятельности студентов. С этой целью представляем в качестве примера лабораторную работу.

**Лабораторная работа** «Проектирование учебного процесса» по дисциплине «Методика обучения информатике». *Цель лабораторной работы:* 1) знакомство с нормативно-правовыми документами по изучаемой дисциплине; 2) формирование навыков проектирования учебного проекта по выбранной дисциплине.

Для этого студенты должны: сравнить ФГОС2, ФГОС3 и ФГОС3+, определить основные требования к структуре ФГОС3+; изучить примерные общие образовательные программы (ПООП) по направлению подготовки «Педагогическое образование» (профиль «Информатика») разных вузов на предмет применения инновационных организационных форм в образовательном процессе; определить место выбранной дисциплины в структуре ООП по выбранному направлению подготовки; используя ПООП по направлению подготовки «Педагогическое образование» (профиль «Информатика»), заполнить таблицу 20 для каждого модуля выбранной дисциплины по приведенной ниже схеме (преподавателю необходимо проследить, чтобы студенты выбрали разные дисциплины):

**Таблица 20 - Форма для проектирования учебного процесса по выбранной дисциплине**

Мо- дуль	Коли- чество часов	Основ- ные понятия	Требования к уровню подготовки студентов	Практичес- кие задания и решаемые задачи	Методы и организа- ционные формы	Необходи- мые средства ИКТ

Использование инновационных методов обучения является необходимым звеном успешной подготовки учителя нового типа, особенно учителя

информатики. Метод проектов является одним из универсальных методов, используемых и в процессе обучения общеобразовательной школы и в процессе профессиональной подготовки учителей в вузе.

В качестве **примера создания учебного проекта** по дисциплине «Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании» предлагаем телекоммуникационный проект «Образовательный портал вуза». Задачами создания телекоммуникационного проекта «Образовательный портал вуза» являются следующие: создать систему непрерывного обучения *образовательный портал – ВУЗ – деканат – кафедра – студент*; рассмотреть возможность использования образовательного портала для аттестации студентов с помощью различных учебных тестов; создать доступ к новейшим учебно-методическим разработкам преподавателей как собственного вуза, так и других вузов; определить возможности обратной связи «преподаватель»-«студент»; определить возможности организации индивидуального обучения.

Таким образом, можно отметить, что применение новых методов, инновационных организационных форм и современных средств обучения на основе ИКТ в процессе подготовки учителя информатики не только способствует росту эффективности образовательного процесса в педвузе, но и является необходимым условием внедрения этих новых методов, инновационных форм и средств обучения на базе ИКТ в общеобразовательной школе.

В конце обучения проводилось анкетирование и тестирование студентов контрольных и экспериментальных групп, в ходе которого выявлялся уровень владения основными компонентами (гностическим, конструктивным, проектировочным, коммуникативным, организационным, экспертным) профессиональной деятельности учителя информатики в условиях применения современных организационных форм обучения в вузе.

В анкету включены вопросы (см. приложение 2), позволяющие выявить точку зрения студентов об уровне сформированности у них основных компонентов профессиональной деятельности, определяющих готовность к

профессиональной деятельности в условиях внедрения инновационных организационных форм в общеобразовательную школу.

Анализ данных анкетирования позволяет определить с позиции студентов качественный уровень сформированности компонентов профессиональной деятельности, которые необходимы для работы в обновляющейся информационно-образовательной среде в условиях внедрения новых организационных форм обучения в общеобразовательную школу.

Для определения уровня владения компонентами профессиональной деятельности будущего учителя информатики, определяющего реальное количество баллов, набранных участниками эксперимента, использовали реализованный уровень.

Вносимые в процесс методической подготовки студентов изменения будут эффективными, как и на втором этапе, если величина  $K_э$  больше чем  $K_к$  и неэффективным, если  $K_к$  больше  $K_э$  или они одинаковы. Анализ полученных в результате анкетирования студентов контрольной и экспериментальной групп данных показывает, что по всем компонентам профессиональной деятельности студенты, обучавшиеся по экспериментальной методике, показывают более высокие коэффициенты владения компонентами профессиональной деятельности, которые наглядно демонстрирует таблица 21.

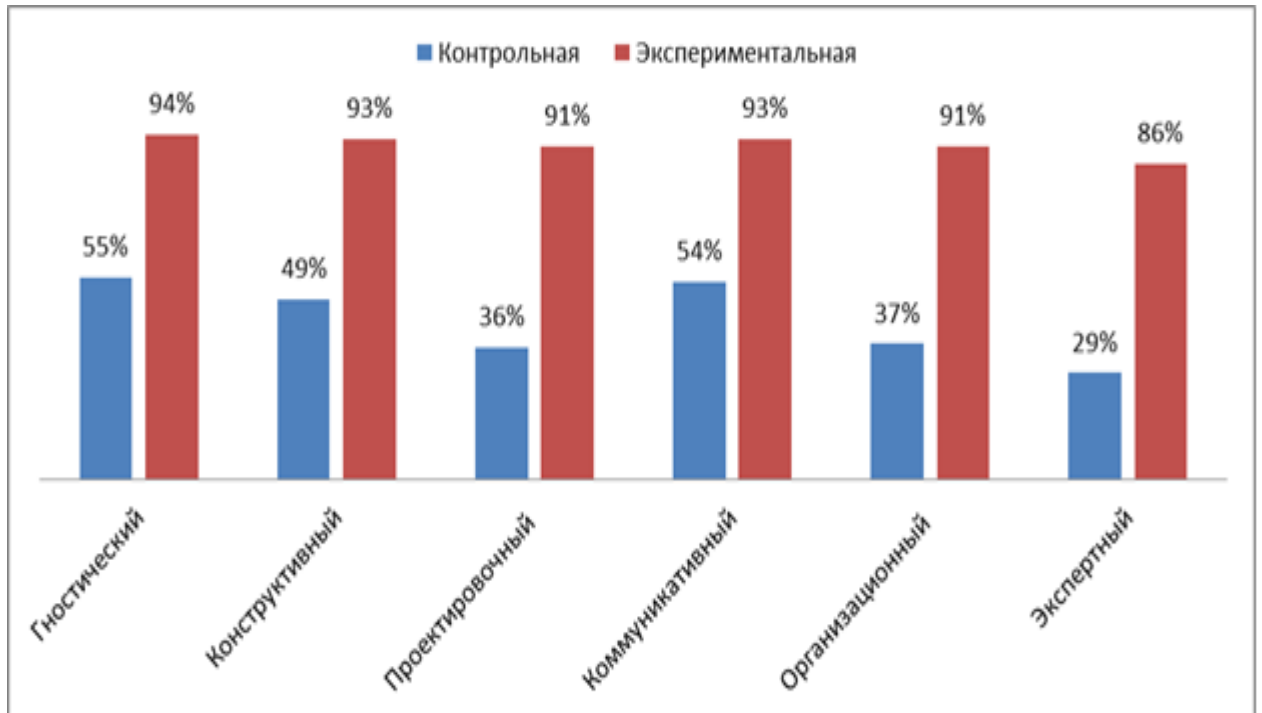
**Таблица 21 - Обобщенные данные (в процентах) по самооценке студентов**

Группа	Средний процент формирования компонентов					
	Гностиче-ский	Констру-ктивный	Проекти-рочный	Коммуни-кативный	Организа-ционный	Экспер-тный
Контроль-ная	55%	49%	36%	54%	37%	29%
Экспери-ментальная	94%	93%	91%	93%	91%	86%

По обобщенным данным анкетирования результаты студентов экспериментальной группы по всем компонентам в среднем на 48% выше, чем у студентов контрольной группы, что доказывает эффективность применения современных организационных форм обучения при изучении базовых дисциплин подготовки учителя информатики в вузе.



**Диаграмма 3 - Обобщенные данные по самооценке студентов**



Постараемся это подтвердить с помощью критериев статистической значимости. Для этого сравним количество всех набранных баллов анкетирования для студентов контрольной группы (сумма значений таблицы 22) с аналогичными значениями для студентов экспериментальной группы (таблица 22). Выберем для этого U-критерий Манна-Уитни.

**Таблица 22 - Количество набранных баллов для студентов контрольной и экспериментальной группы**

Студент	Группа		Студент	Группа		Студент	Группа	
	Конт-рольная	Экспе-римен-тальная		Конт-рольная	Экспе-римен-тальная		Конт-рольная	Экспе-римент альная
1	15	35	23	36	33	45	25	37
2	34	45	24	39	35	46	18	34
3	24	41	25	22	39	47	26	39
4	21	34	26	40	39	48	36	46
5	18	37	27	29	31	49	39	46
6	29	43	28	27	44	50	11	24
7	29	35	29	33	47	51	36	37
8	20	43	30	28	44	52	17	28
9	28	41	31	35	33	53	24	29
10	14	29	32	24	47	54	31	44
11	24	36	33	22	39	55	28	40
12	17	33	34	39	46	56		42

## Продолжение таблицы 22

Группа			Группа			Группа		
Студент	Конт-рольная	Экспе-римен-тальная	Студент	Конт-рольная	Экспе-римен-тальная	Студент	Конт-рольная	Экспе-римент-альная
13	19	35	35	21	34	57		41
14	21	39	36	26	44	58		33
15	24	34	37	23	35	59		28
16	35	36	38	34	43	60		41
17	31	42	39	28	47			
18	11	28	40	29	42			
19	15	32	41	21	46			
20	24	44	42	25	33			
21	12	24	43	37	39			
22	18	37	44	19	47			

В данном случае не будем описывать алгоритм критерия статистической значимости U-критерия Манна-Уитни, а сразу перейдем к анализу результатов проведенных исследований. В таблице 23 отражены вычисленные U-критерия Манна-Уитни [204].

Таблица 23 - Вычисление U-критерия Манна-Уитни

$n_1=$	55
$n_2=$	60
$T_x=$	4746
$n_x=$	60
$U_{кр}(P \leq 0,05)=$	1355
$U_{кр}(P \leq 0,01)=$	1234
$U=$	384

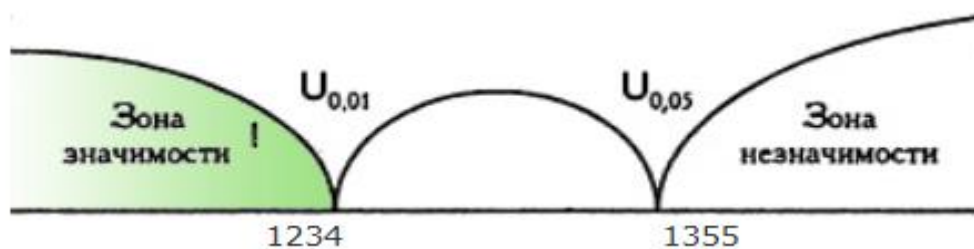


Рисунок 5 - Определение статистической значимости U-критерия Манна-Уитни

Руководствуясь данными таблицы 23 и рисунка 5, полученными в процессе статистических исследований, с высокой долей вероятности  $p \leq 0,01$  (рисунок 5)

можно утверждать, что различия между двумя выборками существенны и не являются случайными.

Так как данные анкетирования не могут претендовать на объективность ввиду вероятной *неадекватной оценки студентами своих истинных способностей*, были проведены дополнительные исследования с помощью *тестирования* в экспериментальной и контрольной группе.

Каждый студент выполнял 25 тестовых заданий, которые распределялись по дисциплинам следующим образом: «Информатика» - 8 заданий, «Информационные и коммуникационные технологии в образовании» - 7, «Методика обучения информатике» - 10.

Правильный ответ оценивался в 2 балла, ответ, содержащий незначительные неточности – в 1 балл, неверный ответ – в 0 баллов. Таким образом, минимально возможное количество баллов – 0, максимально возможное – 50.

Как и на формирующем этапе, уровень усвоения знаний и умений проверялись по следующим четырем направлениям:

- проектирование образовательного процесса с использованием современных организационных форм;
- организация телекоммуникационного проекта;
- использование кейс-технологии в учебном процессе;
- применение сетевого взаимодействия в учебном процессе.

Уровень усвоения знаний и умений по выделенным направлениям проверялись по показателям таблицы 18.

В таблице 24 отображены обобщенные данные правильных ответов студентов по каждому направлению в процентах.

**Таблица 24 - Обобщенные данные студентов по четырем направлениям (в процентах)**

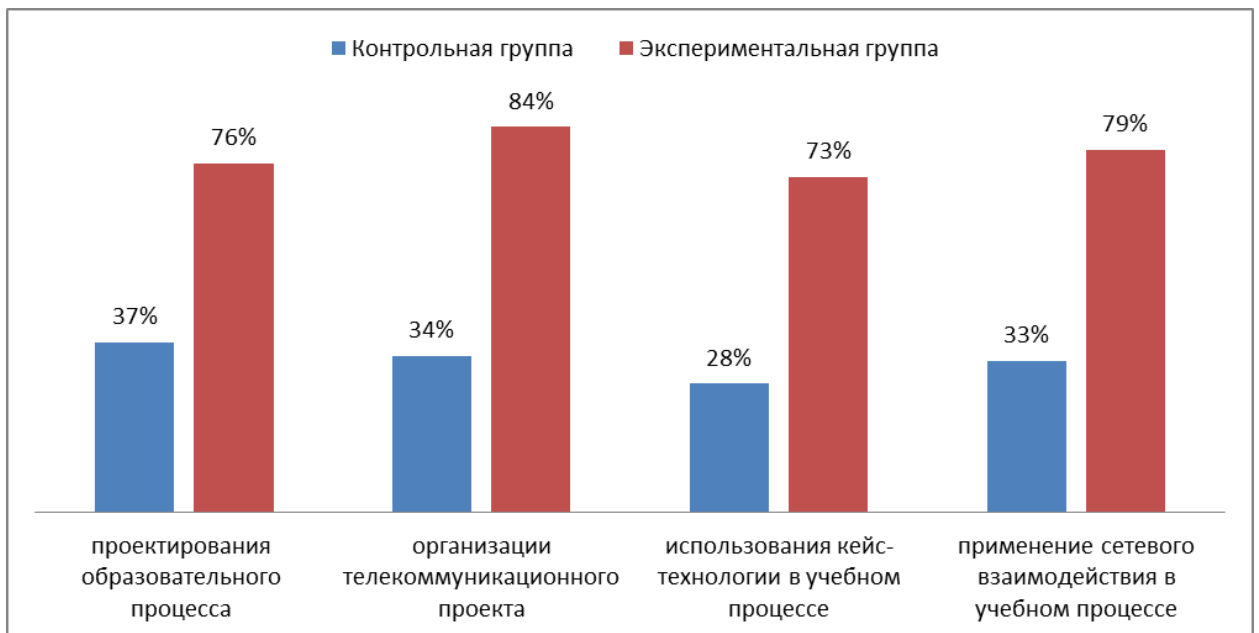
Направления уровня усвоения знаний и умений	Контрольная группа	Экспериментальная группа
проектирование образовательного процесса с использованием современных организационных форм	37%	76%

### Продолжение таблицы 24

Направления уровня усвоения знаний и умений	Контрольная группа	Экспериментальная группа
организация телекоммуникационного проекта	34%	84%
использование кейс-технологии в учебном процессе	28%	73%
применение сетевого взаимодействия в учебном процессе	33%	79%

Для наглядности данные таблицы 24 представлены в виде диаграммы 4.

### Диаграмма 4 - Обобщенные данные студентов по четырем направлениям



Данные, полученные в ходе проведения третьего этапа эксперимента, позволяют сделать следующие выводы:

- результаты анкетирования студентов экспериментальной группы по всем компонентам профессиональной деятельности в среднем на 48% выше, чем у студентов контрольной группы;

- результаты тестирования по выделенным направлениям в экспериментальной группе в среднем на 45% больше, чем в контрольной.

Таким образом, результаты, полученные в ходе педагогического эксперимента, свидетельствуют об эффективности применения современных организационных форм обучения при изучении базовых дисциплин подготовки учителя информатики в вузе. Это позволяет нам утверждать, что более высокий уровень набранных баллов в анкетировании и тестировании студентами

экспериментальной группы является не случайностью, а следствием использования в их обучении предложенных методических подходов. Это свидетельствует об эффективности методических подходов в процессе подготовки будущих учителей информатики к применению современных организационных форм обучения в школе.

### ***Педагогический эксперимент с преподавателями вузов.***

Проведение педагогического эксперимента со студентами с неизбежностью поставил вопрос о соответствующей подготовке преподавателей, привлечённых к проведению экспериментальных занятий. Эту подготовку также можно рассматривать как часть экспериментальной работы, но с другим контингентом.

Целью эксперимента является проверка уровня овладения преподавателями современными организационными формами обучения, сформированного в результате реализации методических подходов в области совершенствования организационных форм подготовки преподавателей вузов.

Задачами педагогического эксперимента являются:

- доказать эффективность предлагаемых методических подходов к совершенствованию организационных форм подготовки преподавателей вузов, а именно подготовки по дисциплине «Инновационные организационные формы обучения информатике» и использование «Мастер-классов» в образовательном процессе.

- выработка методических рекомендаций к совершенствованию организационных форм подготовки преподавателей вузов.

Гипотеза эксперимента. Реализация предложенной методики подготовки преподавателя информатики в соответствии с предложенным содержанием и организацией процесса обучения позволит подготовить преподавателя информатики, способного и готового применять современные организационные формы на основе средств ИКТ в профессиональной деятельности.

На первом «констатирующем» этапе для получения подтверждения необходимости осуществления подготовки не только будущих учителей информатики, но и повышения квалификации действующих преподавателей в

области совершенствования организационных форм обучения, были применены методы наблюдения, беседы, анализ документов, собеседования с преподавателями: ФГОБУ ВО Дагестанского государственного педагогического университета, ФГБОУ ВО Чеченского государственного педагогического института (всего 66 преподавателей). Кроме того, в рамках данного исследования проводили анкетирование преподавателей для выяснения потребностей в знаниях, умениях и навыках в области применения современных организационных форм обучения в педагогической деятельности.

Приведем обобщенные данные о мнении преподавателей о необходимости совершенствования организационных форм обучения (таблица 25).

**Таблица 25 - Мнение преподавателей о необходимости совершенствования организационных форм обучения**

Организационная форма	Хорошо знаю	Знаю частично	Не знаком	Хочу изучить	Эти знания мне не нужны
Сетевое взаимодействие	26%	17%	57%	74%	26%
Телекоммуникационный проект	21%	28%	51%	79%	21%
Кейс-технологии	34%	14%	52%	66%	34%
Online-лекции, слайд-лекции	78%	16%	6%	22%	78%
E-mail - консультации	81%	18%	1%	1%	99%
Модульное обучение	34%	25%	41%	65%	34%
Дистанционное обучение	47%	32%	21%	53%	47%
Виртуальный педсовет	26%	17%	57%	74%	26%
Виртуальный семинар	16%	25%	59%	84%	16%
В области использования сетевых возможностей ИТ (организация форумов, чатов, круглых столов)	45%	23%	32%	55%	45%
В области организации научных конференций	16%	29%	55%	84%	16%
В области проектирования ИОС на основе новых организационных форм обучения	6%	12%	82%	94%	6%

Из данных таблицы 25 видно, что преподаватели владеют следующими организационными формами обучения: online-лекции, слайд-лекции (78%), e-mail – консультации (81%). Такими организационными формами, как: сетевое

взаимодействие, телекоммуникационный проект, виртуальный семинар, виртуальный педсовет, организация научных конференций, проектирование ИОС на основе новых организационных форм обучения не владеет подавляющее большинство преподавателей.

Анализируя полученные результаты анкетирования, можно сделать следующие выводы:

✓ в среднем 43% опрошенных считают себя в той или иной мере неготовыми к использованию современных организационных форм обучения в образовательном процессе, в среднем 21% оценили свой уровень профессиональной подготовки ниже среднего и только в среднем 36% – считают себя готовыми к использованию этих форм в образовательном процессе.

✓ в среднем 63% опрошенных преподавателей хотели бы получить знания в области применения современных организационных форм обучения, и в среднем 34 % не желают получать знания, считая свой уровень достаточно высоким.

✓ определено, что преподаватели, получившие знания в области применения современных организационных форм обучения, имеют более высокий уровень мотивации на использование этих форм в образовательной деятельности в новой информационно-образовательной среде.

✓ показана необходимость организации базовой подготовки преподавателей всех специальностей в области применения организационных форм обучения в образовательном процессе.

На втором «формирующем» этапе сопоставлялись результаты исследования в двух группах (контрольная и экспериментальная), в которые входили преподаватели: ФГОБУ ВО Дагестанского государственного педагогического университета, ФГБОУ ВО Чеченского государственного педагогического института (всего 66 преподавателей). Экспериментальная группа обучалась по курсу «Инновационные организационные формы обучения информатике» по разработанной методике использования организационных форм обучения в образовательном процессе (параграф 3.3.), а контрольная группа по

традиционной методике в соответствии с ФГОС ВО и в соответствии традиционным курсам повышения квалификации педагогических работников.

В процессе педагогического эксперимента проводилось анкетирование преподавателей, в ходе которого сравнивался уровень сформированности организационных форм подготовки преподавателей в экспериментальной и контрольной группах. В анкету включены вопросы (см. приложение 3), позволяющие выявить знания у преподавателей в области применения современных организационных форм обучения в образовательном процессе вуза.

Анализ данных анкеты позволяет нам определить с позиции преподавателей качественный уровень сформированности знаний в области применения современных организационных форм обучения в образовательном процессе вуза, которые необходимы ему для работы в развивающейся информационно-образовательной среде.

Полученные данные анкетирования преподавателей контрольной и экспериментальной групп наглядно демонстрируют, что по всем вопросам преподаватели, обучавшиеся по экспериментальной методике показывают более высокие коэффициенты владения знаниями в области применения современных организационных форм обучения в образовательном процессе вуза (таблица 26). Для определения коэффициента владения знаниями в области применения современных организационных форм обучения в образовательном процессе вуза содержание данных знаний разделили по следующим модулям.

1. Стандарты и учебные планы подготовки будущих учителей информатики в педвузе.
2. Специфика проектирования различных форм организации обучения.
3. Лекция – основная организационная форма обучения.
4. Традиционные организационные формы обучения.
5. Инновационные формы обучения.
6. Сетевое взаимодействие.
7. Дистанционная форма обучения.
8. Модульная форма обучения.



9. Формы повышения квалификации преподавателей вузов.

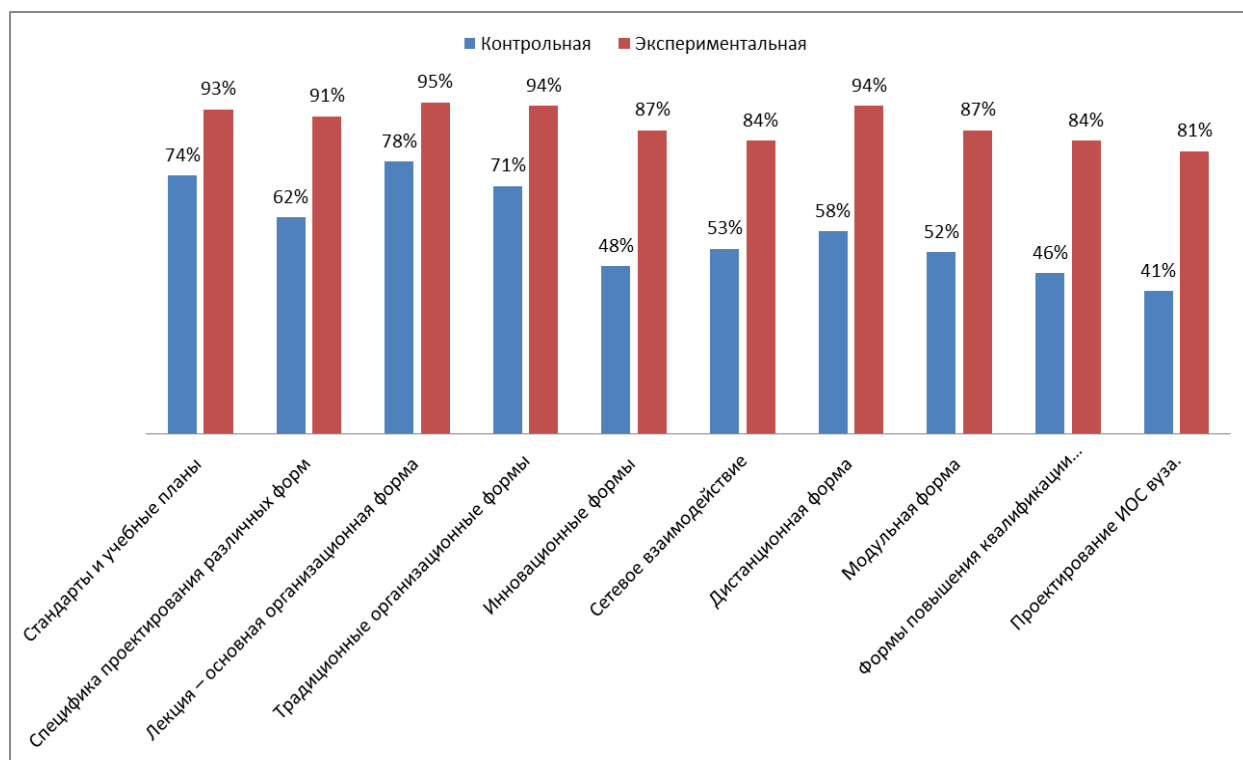
10. Проектирование информационно-образовательной среды вуза.

**Таблица 26 - Обобщенные данные (в процентах) по самооценке преподавателей по модулям**

Модуль	Средний процент формирования знаний по модулям	
	Контрольная	Экспериментальная
Стандарты и учебные планы подготовки будущих учителей информатики в педвузе.	74%	93%
Специфика проектирования различных форм организации обучения.	62%	91%
Лекция – основная организационная форма обучения.	78%	95%
Традиционные организационные формы обучения.	71%	94%
Инновационные формы обучения.	48%	87%
Сетевое взаимодействие.	53%	84%
Дистанционная форма обучения.	58%	94%
Модульная форма обучения.	52%	87%
Формы повышения квалификации преподавателей вузов.	46%	84%
Проектирование информационно-образовательной среды вуза.	41%	81%

Как видно из таблицы 26 и диаграммы 5 рост коэффициентов в экспериментальной группе достаточно очевиден и составляет в среднем 31%.

**Диаграмма 5 - Обобщенные данные по самооценке преподавателей**



Таким образом, данные, полученные в ходе педагогического эксперимента, свидетельствуют об эффективности предложенной методической системы подготовки будущего учителя информатики и действующих преподавателей вузов в развивающейся информационно-образовательной среде в условиях применения новых организационных форм обучения. Тем не менее, однозначно утверждать, что предложенная методика является наиболее эффективной, можно только путем ее многолетнего использования в педагогических вузах.

## Выводы по третьей главе

1. Определены направления совершенствования содержания и организационных форм подготовки учителя информатики в педвузе. На основе анализа ФГОСЗ+, ПООП подготовки бакалавров по направлению «Педагогическое образование» профиль «Информатика» и с учетом новых требований, предъявляемых к будущему учителю информатики, основанных на применении современных организационных форм обучения в учебном процессе в обновляющейся информационно-образовательной среде, разработаны рабочие учебные программы по дисциплинам методической подготовки будущего учителя информатики по направлению подготовки «Педагогическое образование» профиль «Информатика». Исходя из обоснованных результатов подготовки студентов, предлагаемый курс «Инновационные организационные формы обучения информатике» должен состоять из следующих разделов:

- *предмет и задачи курса*, где рассматриваются задачи курса, основные понятия, различные классификации организационных форм, а также инновационные формы обучения, предусмотренные ФГОС второго поколения;

- *стандарты школьного образования по информатике*. где рассматривается структура и основные компоненты ФГОС основного общего образования второго поколения, а также примерные программы по информатике в школе.

- *специфика проектирования различных форм организации обучения в школе*, где рассматривается проектирование современных инновационных форм обучения в школе и в вузе, реализуемых в современной информационно-образовательной среде;

- *лекция (урок) – основная организационная форма обучения по информатике в школе*, где рассматриваются методические аспекты планирования различных уроков, а также дидактические возможности online – лекции, слайд-лекции, видеолекции, лекции-пресс-конференции и т.д.;

- *традиционные организационные формы обучения по информатике*, где рассматривается методика планирования семинарских, лабораторных и практических занятий, а также самостоятельной работы школьников в условиях современной образовательной среды;

- *инновационные формы обучения по информатике*, где рассматриваются методические аспекты планирования учебных занятий в форме сетевого взаимодействия, телекоммуникационных проектов, кейс технологий, то есть современных инновационных организационных форм обучения;

- *дистанционная форма обучения по информатике в школе*, где рассматриваются методические особенности дистанционного обучения школьников;

- *модульная форма обучения*, где рассматриваются методические аспекты модульного обучения школьников;

- *формы повышения квалификации учителей*;

- *проектирование информационно-образовательной среды изучения предмета*, где рассматриваются основные понятия, цели и свойства информационно-образовательной среды, а также структура и функции ИОС, требования к ИОС, методические аспекты проектирования ИОС с учетом специфики преподаваемых дисциплин в данном учреждении;

- *основные компоненты формирования информационно-образовательного кластера образовательного учреждения*, где рассматриваются основные понятия, цели и свойства информационно-образовательного кластера образовательного учреждения.

2. Предложенная методика подготовки учителя информатики к использованию новых форм организации образовательного процесса со временем должна стать неотъемлемой частью курса методики обучения информатики и войти в содержание этого курса. Предложенный в этой работе отдельный курс по данным вопросам впоследствии может стать специальным курсом по выбору студентов для углубленного изучения этого перспективного направления развития методики обучения предмету.

Особое значение имеет необходимость включения вопросов методики использования современных организационных форм обучения в содержание курсовых и дипломных проектов и педагогической практики студентов.

3. Обоснована актуальность внедрения в программу методической подготовки учителя информатики инновационных организационных форм обучения. Предложено организовать «Мастер-классы» со студентами и преподавателями педвузов с привлечением передовых учителей и преподавателей из разных образовательных учреждений для передачи опыта планирования учебного процесса по конкретным темам, например, по курсам методической подготовки учителя информатики. В частности, рассмотрены «Мастер-классы»:

- ✓ *«Планирование образовательного процесса»;*
- ✓ *«Организация лабораторной работы по информатике»;*
- ✓ *«Методика организации научно-исследовательской работы школьников по информатике с помощью сетевого взаимодействия»;*
- ✓ *«Методика организации занятий по информатике с использованием кейс-технологии».*

4. Для подтверждения гипотезы исследования было проведено экспериментальное исследование, которое подтвердило эффективность внедрения новых организационных форм обучения в программу методической подготовки учителя информатики в педвузе.

Реализация предложенной методики подготовки учителя информатики в соответствии с предложенным содержанием обучения и организацией процесса обучения студентов педвузов с использованием инновационных организационных форм позволит подготовить учителя информатики, способного и готового использовать эти организационные формы обучения в школе.

## Заключение

В результате проведенного теоретического и экспериментального исследования получены следующие основные результаты:

1. Показано, что развитие организационных форм обучения – один из ключевых факторов модернизации образования и является в настоящее время актуальным и перспективным направлением совершенствования методической подготовки будущих учителей информатики в педвузе.

2. Выявлена и сформирована роль и значения взаимодействия (в том числе сетевого) образовательных учреждений, научных школ, общественных организаций, бизнеса и иных организационных структур в процессе подготовки учителей информатики. Определено понятие информационно-образовательного кластера образовательного учреждения как системы взаимодействующих научных, образовательных, общественных структур, способствующих формированию и развитию будущих учителей информатики на основе использования средств ИКТ.

3. Теоретически обобщены результаты исследований в области организационных форм образовательного процесса, определены особенности и приоритеты реализации современных форм организации образовательного процесса в условиях информационно-образовательной среды на основе средств ИКТ. Обоснованы организационные формы обучения, направленные на реализацию учебной деятельности, обеспечивающей достижение планируемых образовательных результатов в новой информационно-образовательной среде.

4. Обоснованы основные направления изменения компонентов образовательной деятельности учителя информатики (гностического, конструктивного, проектировочного, коммуникативного, организационного, экспертного) в связи с появлением современных организационных форм обучения на базе средств ИКТ. Показано, что:

- *гностический компонент* связан с получением и анализом теоретической информации о психолого-педагогических особенностях использования средств ИКТ в своей профессиональной деятельности, психолого-педагогических особенностях использования новых организационных форм (сетового взаимодействия, метода проектов, модульного обучения и т.д.) обучения в вузе;

- *деятельностный компонент* связан с умением применять теоретические и психолого-педагогические знания в области разработки и внедрения новых организационных форм в образовательный процесс;

- *проектировочный компонент* связан с умением проектировать образовательный процесс с учетом дидактических возможностей новых организационных форм обучения;

- *коммуникативный компонент* обеспечивает педагогическое взаимодействие всех участников образовательного процесса в развивающейся информационно-образовательной среде с использованием современных организационных форм;

- *организационный компонент* предполагает деятельность учителя информатики по сопровождению образовательного процесса на основе использования современных организационных форм, индивидуальных образовательных траекторий и индивидуальных учебных планов обучающихся; подготовке компьютерного класса к занятиям, информационно-методическому обеспечению образовательной деятельности;

- *экспертный компонент* связан с деятельностью учителя информатики в информационно-образовательной среде для определения возможностей использования современных организационных форм обучения в образовательном процессе.

5. Показано, что для достижения запланированных образовательных результатов в формирующейся информационно-образовательной среде на базе средств ИКТ учителю информатики необходимы следующие умения:

- использование новых организационных форм обучения в учебном процессе школы на базе средств ИКТ (дистанционные формы, сетевое взаимодействие, метод телекоммуникационных проектов, и т.д.);

- организация профильного, дистанционного и модульного обучения в школе, организация сетевого взаимодействия учащихся, использование телекоммуникационных проектов и метода кейс-технологии в учебном процессе общеобразовательной школы;

- использование сетевого взаимодействия для коллективных форм взаимодействия учителей и учащихся, реализации идей «педагогика сотрудничества», обмена накопленным педагогическим опытом с передовыми коллегами и для общения с родителями;

- организация и сопровождение обучения на основе индивидуальных образовательных траекторий и индивидуальных учебных планов учащихся с использованием новых организационных форм обучения на базе средств ИКТ;

- проектирование образовательного процесса в условиях применения современных организационных форм обучения на базе средств ИКТ в новой информационно-образовательной среде.

Показано, что новые виды профессиональной деятельности могут быть эффективно и полноценно сформированы у студентов в процессе новой по содержанию и по организационным формам учебной деятельности в развивающейся информационно-образовательной среде на базе средств ИКТ.

6. Определена взаимосвязь между методами обучения, организационными формами и средствами обучения. Показана потребность в новых организационных формах проведения учебных занятий в современной информационно-образовательной среде школы и, следовательно, определена необходимость изменения требований к содержанию методической подготовки современного учителя информатики для оперирования средствами, организационными формами и методами обучения в этой среде.

7. Обоснована необходимость в новых организационных формах проведения учебных занятий в современной информационно-образовательной



среде школы и, следовательно, определена необходимость изменения требований к содержанию методической подготовки современного учителя информатики для оперирования средствами, организационными формами и методами обучения в этой среде.

8. Предложена систематизация (типология) организационных форм обучения и обоснована их методическая эффективность, направленная на достижение запланированных образовательных результатов в школе. Методически обоснованное содержание подготовки будущего учителя информатики к использованию новых организационных форм образовательного процесса должно быть ориентировано на психолого-педагогическую типологию форм организации обучения. Предложенная систематизация организационных форм обучения опирается, прежде всего, на их использование для достижения определенных образовательных результатов учебного процесса в школе. Данный подход наиболее полно охватывают традиционные и новые организационные формы обучения и может быть использован учителем для оптимизации построения образовательного процесса в школе.

9. Проанализированы преимущества и недостатки применения новых организационных форм обучения (кейс-технология, сетевое взаимодействие, модульное обучение, телекоммуникационные проекты) в учебном процессе общеобразовательной школы; выявлены дидактические и психолого-педагогические возможности информационно-образовательной среды для совершенствования организационных форм обучения в школе.

10. Определены направления совершенствования содержания и организационных форм подготовки учителя информатики в педвузе. Проанализировано, с учетом внедрения образовательных стандартов третьего поколения, современное состояние подготовки учителя информатики, примерные основные образовательные программы подготовки бакалавров по направлению «Педагогическое образование». Разработано содержание и созданы рабочие учебные программы по дисциплинам методической подготовки будущего учителя информатики: «Методика обучения информатике» и «Инновационные

организационные формы обучения информатике». Обоснована актуальность внедрения в программу методической подготовки учителя информатики инновационных организационных форм обучения. Предложено организовать «Мастер-классы» со студентами и преподавателями педвузов с привлечением передовых учителей и преподавателей из разных образовательных организаций для передачи опыта планирования учебного процесса по конкретным темам, например, по курсам методической подготовки учителя информатики. В частности, рассмотрены «Мастер-классы»: *«Планирование образовательного процесса»*; *«Организация лабораторной работы по информатике»*; *«Методика организации научно-исследовательской работы школьников по информатике с помощью сетевого взаимодействия»*; *«Методика организации занятий по информатике с использованием кейс-технологии»*.

11. Результаты проведенного педагогического эксперимента обосновали эффективность внедрения новых организационных форм обучения в программу методической подготовки учителя информатики в педвузе и подтвердили справедливость выдвинутой гипотезы.

12. Предложенная методика подготовки учителя информатики к использованию новых организационных форм обучения со временем должна стать неотъемлемой частью курса методики обучения информатике и войти в содержание этого курса, но может быть также применена при обучении другим дисциплинам методической подготовки будущего учителя в педвузе. Особое значение имеет необходимость включения вопросов методики использования современных организационных форм обучения в содержание курсовых и дипломных проектов и педагогической практики студентов.

## Список литературы

1. Абдуразаков, М.М. Направления совершенствования подготовки к профессиональной деятельности будущего учителя информатики [Текст] / М.М. Абдуразаков, Г.М. Гаджиев // Информатика и образование. – 2006. – №2. – С. 98-102.

2. Абдуразаков, М.М. Педагогические особенности организации дистанционного обучения в системе профессиональной подготовки будущего учителя [Текст] / М.М. Абдуразаков, М.Г. Мухудинов // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2009. – № 2. – С. 26-29.

3. Абросимов, А.Г. Развитие информационно-образовательной среды высшего учебного заведения на основе информационных и телекоммуникационных технологий [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Абросимов Александр Григорьевич. – М., 2005. – 261 с.

4. Акуленко, В.Л. Методические рекомендации по формированию ИКТ - компетенции учителя физики в системе повышения квалификации [Текст] / В.Л. Акуленко, Л.Л. Босова. – М.: ИИО РАО, 2006. – 57 с.

5. Андреев, В.И. Педагогика высшей школы. Инновационно-прогностический курс [Текст]: учебное пособие / В.И. Андреев. – Казань: ЦИТ, 2008. – 500 с.

6. Анисимова, С.П. Сетевое взаимодействие вузов в единой образовательной информационной среде [Текст] / С.П. Анисимова, В.П. Демкин, Г.В. Майер, Г.В. Можяева // Вестник РУДН. Серия "Информатизация образования". – 2005. – №1(2). – С. 78-86.

7. Анисцына, Н.Н. Инновационный научно-образовательный кластер как способ организации инновационной деятельности в вузе [Текст] / Н.Н. Анисцына // Креативная экономика. – 2010. – № 4(40). – С. 91-97.

8. Аркаева, Р.П. Квалиметрический подход к реализации балльно-рейтинговой системы контроля и оценки знаний студентов вузов [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Аркаева Римма Петровна. – Владикавказ, 2011. – 152 с.

9. Атанасян, С.Л. Формирование информационно образовательной среды педагогического ВУЗа [Текст]: автореферат дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / С.Л. Атанасян. – М., 2009. – 49 с.

10. Багиев, Г.Л. Руководство к практическим занятиям по маркетингу с использованием кейс-метода / Г.Л. Багиев, В.Н. Наумов. URL: (<http://www.marketing.spb.ru/read/m21/index.htm/> (дата обращения 20.11.2014).

11. Башмаков, М.И. Процесс обучения в информационной среде [Текст] / М.И. Башмаков, С.Н. Поздняков, Н.А. Резник // Школьные технологии. – 2000. – №6. – С.133-158.

12. Беликов, В.А. Образование. Деятельность. Личность [Текст]: монография / В.А. Беликов. – М.: Академия Естествознания, 2010. – 179 с.

13. Беляев, Г.Ю. Педагогическая характеристика образовательной среды в различных типах образовательных учреждений [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / Беляев Геннадий Юрьевич. – М., 2000. – 157 с.

14. Беспалько, В.П. Образование и обучение с использованием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) [Текст]: учебное пособие / В.П. Беспалько. – М.: МПСИ, 2002. – 352 с.

15. Бешенков, С.А. Школьное образование: информатика и информационные технологии [Текст] / С.А. Бешенков // Информатика и образование. – 2000. – №7. – С.7-9.

16. Болотов, В.А. Системы оценки качества образования [Текст]: учебное пособие / В.А. Болотов, Н.В. Ефремова. – М.: Логос, 2007. – 234 с.

17. Борейко, Л.И. Организационные формы и методы обучения: ретроспективный анализ и перспективы [Текст] / Л.И. Борейко // Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2011. – № 4. – С.62-64.

18. Бороненко, Т.А. Методика обучения информатике. Специальная методика [Текст]: учебное пособие для студентов / Т.А. Бороненко, Н.И. Рыжова. – СПб.: Рос. гос. пед. ун-т, 1997. – 134 с.

19. Босова, Л.Л. Организационно-педагогические модели использования средств информационных и коммуникационных технологий и электронных образовательных ресурсов в школе [Текст] / Л.Л. Босова // Вестник Марийского государственного университета. – 2012. – №9. – С.40-43.

20. Босова, Л.Л. Подходы к эффективному использованию средств ИКТ и ЭОР на уроках информатики в условиях введения ФГОС [Текст] / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова // Открытое и дистанционное образование. – 2013. – №4 (52). – С.56-63.

21. Будаева, Т.И. Формирование личности молодого специалиста в процессе обучения в вузе [Текст] / Т.И. Будаева // Педагогическая наука и практика: проблемы и перспективы. Сб. науч. статей. 2-ой вып. – М.: ИОО МОН РФ, 2004. – С.54-64.

22. Булин-Соколова, Е.И. Будущее педагогическое образование. Направление движения и первые практические шаги [Текст] / Е.И. Булин-Соколова, А.С. Обухов, А.Л. Семенов // Психологическая наука и образование. – 2014. – Т.19. – №3 – С.207-226.

23. Варганова, И.В. Эволюция организационных форм дистанционного обучения в российском образовании [Текст] / И.В. Варганова // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. – 2010. – Т.3. – №5– С.71-79.

24. Варданян, Ю. В. Строение и развитие профессиональной компетентности специалиста с высшим образованием (на материале подготовки педагога и психолога) [Текст]: автореферат дис. ... д-ра психол. наук: 13.00.01, 19.00.07 / Ю.В. Варданян. – М., 1999. – 38 с.

25. Вербицкий, А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход [Текст]: методическое пособие / А.А. Вербицкий. – М.: Высшая школа, 1991. – 207 с.

26. Воровщиков, С.Г. Сетевое взаимодействие школы и профессионального сообщества как ресурс эффективного решения инновационных проблем [Текст] / С.Г. Воровщиков // Педагогическое образование и наука. – 2014. – №2. – С.20-23.

27. Воронцов, А.Б. Результаты, качество образования и основная образовательная программа в национальной инициативе "Наша новая школа": лекция / А.Б. Воронцов. URL: <http://www.eurekanet.ru/ewww/info/14612.html/> (дата обращения 20.11.2014).

28. Гагарина, Д.А. Высокоразвитая информационно-образовательная среда вуза как средство формирования гуманитарной составляющей высшего профессионального образования (на примере курса Отечественной истории) [Текст]: автореферат дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Д.А. Гагарина. – М., 2009. – 23 с.

29. Глазырина, И.Б. Учебно-методическое обеспечение и организационные формы проведения занятий при дистанционном обучении студентов [Текст] / И.Б. Глазырина // Актуальные проблемы технических, экономических, юридических и социальных наук: сборник научных трудов. – М., 2007. – С.354-357.

30. Глебова, П.С. Формирование у будущих учителей информатики готовности к проектно-конструкторской деятельности при обучении программированию на основе Java-технологии [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Глебова Полина Сергеевна. – М., 2010. – 132 с.

31. Горбунова, Л.М., Построение системы повышения квалификации педагогов в области информационно-коммуникационных технологий на основе принципа распределенности / Л.М. Горбунова, А.М. Семибратов. URL: <http://ito.edu.ru/2004/Moscow/Late/Late-0-4937.html/> (дата обращения 20.11.2014).

32. Гузеев, В.В. Преподавание. От теории к мастерству [Текст]: учебное пособие / В.В. Гузеев. – М.: НИИ школьных технологий, 2009. – 288 с.

33. Данильсон, Т.С. Модульно-деятельностный подход в обучении физике [Текст] / Т.С. Данильсон, Е.А. Румбешта // Вестн. Томского гос. пед. ун-та. – 2010. – №10. – С. 35-38.

34. Девтерова, З.Р. Организационные формы дистанционного обучения и специфика их применения в информационно-образовательной среде [Текст] / З.Р. Девтерова // Сибирский педагогический журнал. – 2011. – №12. – С.79-87.

35. Делокаров, К.Х. Образование и кризис ценностных оснований современной цивилизации / К.Х. Делокаров, В.И. Жог [Текст] // Наука и школа. – 2014. – №1. – С.9-14.

36. Джуринский, А.Н. Развитие образования в современном мире [Текст]: учебное пособие для вузов / А.Н. Джуринский. – М.: Владос, 1999. – 199 с.

37. Дидактика средней школы [Текст]: учебное пособие для вузов / Под ред. М.Н. Скаткина. 2-е изд. – М., 1982. – 319 с.

38. Дорофеева, О.С. Индивидуальные формы обучения информатике: Организационные условия и требования [Текст] / О.С. Дорофеева, И.А. Казакова // Университетское образование: Материалы XVIII международной научно-методической конференции. Под редакцией А.Д. Гулякова, Р.М. Печерской. – 2014. – С.126-128.

39. Егорова, Л.Е. Принципы отбора содержания предметной подготовки будущих учителей информатики / Л.Е. Егорова. URL: [http://sociosphera.ucoz.ru/publ/konferencii\\_2012/informacionno\\_kommunikacionnoe\\_p\\_rostranstvo\\_i\\_chelovek/principy\\_otbora\\_soderzhaniya\\_predmetnoj\\_podgotovki\\_budush\\_hikh\\_uchitelej\\_informatiki/76-1-0-1546/](http://sociosphera.ucoz.ru/publ/konferencii_2012/informacionno_kommunikacionnoe_p_rostranstvo_i_chelovek/principy_otbora_soderzhaniya_predmetnoj_podgotovki_budush_hikh_uchitelej_informatiki/76-1-0-1546/) (дата обращения 18.04.2012).

40. Ефремова, Н.Ф. Тестовый контроль в образовании [Текст]: учебное пособие / Н.Ф. Ефремова. – М.: Логос. – 2007. – 386 с.

41. Жданов, С.А. Состояние информатизации общего образования [Текст]: аналитический обзор / С.А. Жданов, С.Д. Каракозов. – М.: ООО «Аллана». – 2003. – 317 с.

42. Жог, В.И. Информатизация системы образования [Текст] / В.И. Жог, А.А. Соколова // Педагогическая образование и наука. – 2008. – №4. – С.31-34.

43. Заславская, О.Ю. Профессиональная и информационная деятельность учителя информатики и учителя-предметника [Текст] / О.Ю. Заславская //

«Вестник РУДН», серия «Информатизация образования». – 2007. – №2-3. – С.21-29.

44. Захарова, Т.Б. Актуальность введения курса «Информатизация управления образовательным процессом» в методическую подготовку будущих учителей информатики [Текст] / Т.Б. Захарова, С.В. Зенкина, М.А. Сурхаев // Информатика и образование. – 2011. – № 5. – С.46-52.

45. Захарова, С.М. Организационные формы непрерывного сетевого профильного обучения [Текст] / С.М. Захарова // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. – 2014. – № 1. – С.63-68.

46. Зеер, Э.Ф. Психолого-дидактические конструкты качества профессионального образования [Текст] / Э.Ф. Зеер // Образование и наука. – 2002. – №2. – С. 31–50.

47. Зенкина, С.В. Педагогические основы ориентации информационно-коммуникационной среды на новые образовательные результаты [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. / Зенкина Светлана Викторовна. – М., 2007. – 292 с.

48. Зотов, Ю.Б. Организация современного урока [Текст]: книга для учителя / Ю.Б. Зотов. – М.: Просвещение, 1984 г. - 145 с.

49. Ивахтин, А.В. Сетевое профильное обучение: социальная оценка включенности учителей в новую организационную форму [Текст] / А.В. Ивахтин, М.В. Озерова // Вестник Омского университета. –2011. – №1. – С.234-240.

50. Ивкина, Л.М. Технология «Мега-класс» как средство коллективной учебной деятельности в образовательных кластерах [Текст] / Л.М. Ивкина, Н.И. Пак // Открытое образование. – 2015. – № 5. – С. 32–38.

51. Ильченко, О.А. Организационно-педагогические условия сетевого обучения [Текст]: учебное пособие / О.А. Ильченко. – М., 2002. – 142 с.

52. Ин, А. Компетентностный подход к проектированию системы управления качеством профессиональной подготовки будущего учителя [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08. /Ин Александр. – Нижний Новгород, 2006. – 250 с.



53. Ипполитова, Н.В. Педагогический профессионализм в современном образовании [Текст] / Н.В. Ипполитова // Материалы VI международной научно-практической конференции. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2010. – Ч.3 – С. 84-88.

54. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: От действия к мысли [Текст]: пособие для учителя / Под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2008. – 151 с.

55. Калита, Н. Организационные формы обучения: История и современность [Текст] / Н. Калита // Актуальні питання гуманітарних наук. – 2014. – № 10. – С.229-234.

56. Калувэ, Л. Развитие школы: модели и изменения [Текст] / Л. Калувэ, Э. Маркс, М. Пэтри. – Калуга: Изд. Калужского института социологии, 2003. – 240 с.

57. Каракозов, С.Д. Развитие предметной подготовки учителей информатики в контексте информатизации образования [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. / Каракозов Сергей Дмитриевич. – Барнаул, 2005. – 427 с.

58. Кейс метод. Окно в мир ситуационной методики обучения (case-study) URL: [www.casemethod.ru/](http://www.casemethod.ru/) (дата обращения 18.09.2013).

59. Концепция проекта Школа web 3.0. [Электронный ресурс] URL: <http://direktor.ru/blog.htm?id=267> (дата обращения: 16.01.2017).

60. Кондаков, А.М. Образование 3.0: большая переменная / А.М. Кондаков. - URL: [http://www.edu54.ru/sites/default/files/upload/2014/04/Obrazovaniie\\_3.0.pdf](http://www.edu54.ru/sites/default/files/upload/2014/04/Obrazovaniie_3.0.pdf). (дата обращения: 14.12.2016).

61. Кондаков, А.М. Интернет-консультация по теме «Государственные стандарты второго поколения» 2 мая 2007 года / А.М. Кондаков. – М.: АПК и ППРО – 2007. URL: <http://www.apkpro.ru/content/blogcategory/156/376/> (дата обращения 12.05.2012).

62. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года URL: <http://archive.kremlin.ru/text/docs/2002/04/57884.shtml/> (дата обращения 12.11.2014).

63. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования URL: [http://suvagcentr.ru/userfiles/files/links/konz\\_prof.pdf/](http://suvagcentr.ru/userfiles/files/links/konz_prof.pdf/) (дата обращения 12.11.2014).

64. Концепция федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 годы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://минобрнуки.рф/.../PRAVITEL'STVO\\_ROSSIISKOI\\_FEDERACII\\_FCPRO.doc](http://минобрнуки.рф/.../PRAVITEL'STVO_ROSSIISKOI_FEDERACII_FCPRO.doc) (дата обращения: 12.05.2016 г.).

65. Котенко, В.В. Информационно-компьютерная компетентность как компонент профессиональной подготовки будущего учителя информатики / В.В. Котенко, С.Л. Сурменко URL: <http://www.omsk.edu/article/vestnik-omgpu-114.pdf/> (дата обращения 12.11.2014).

66. Кравец, В.В. Структура готовности будущего учителя к применению технологий открытого образования / В.В. Кравец URL: <http://www.km.ru/referats/F76137D81E434F99854CA1A3A7E382E9/> (дата обращения 12.10.2011).

67. Кравцова, А.Ю. Современные тенденции в подготовке будущих учителей информатики / А.Ю. Кравцова. URL: [http://www.ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-2007\\_12\\_11.html/](http://www.ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-2007_12_11.html/) (дата обращения 12.11.2014).

68. Кравцов, П.Г. Организационно-методические основы функционально-ориентированной подготовки специалистов в структуре регионального образовательного кластера [Текст] / П.Г. Кравцов, В.Н. Михелькевич // Вестник Самарского ГТУ. Серия: Психолого-педагогические науки. – Самара: СГТУ, 2015. – №2. – С.99-107.

69. Краевский, В.В. Общие основы педагогики [Текст]: учебник для пед. вузов / В.В. Краевский. – М.: Академия, 2003. – 256 с.

70. Красильникова, В.А. Информационно и коммуникационные технологии в образовании [Текст]: учебное пособие / В.А. Красильникова. – М.: ООО «Дом педагогики», 2006. – 231 с.

71. Крысько, В.Г. Психология и педагогика [Текст]: учебное пособие / В.Г. Крысько. – М.: Владос-Пресс, 2001. – 368 с.

72. Кудинов, В.А. Построение информационной образовательной среды вуза на основе технологий управления знаниями [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. / Кудинов Виталий Алексеевич. – М., 2010. – 519 с.

73. Кузнецов, А.А. Новый закон об образовании и развитие школьных образовательных стандартов [Текст] / А.А. Кузнецов // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2013. – №3. – С. 3-9.

74. Кузнецов, А.А. О проекте концепции образовательной области “Информатика и информационные технологии” / А.А. Кузнецов, А.Л. Семенов, А.Ю. Уваров. URL: <http://информатика.1сентября.рф/2001/5/art/proect.html/> (дата обращения 12.11.2014).

75. Кузнецов, А.А. Основные направления подготовки руководителей системы образования к использованию электронных ресурсов в профессиональном самообразовании [Текст] / А.А. Кузнецов, М.М. Ниматулаев // Информатика и образование. – 2013. – №10. – С. 53-58.

76. Кузнецов, А.А. Подготовка работников управления системой образования к использованию электронных ресурсов для профессионального самообразования [Текст] / А.А. Кузнецов, М.М. Ниматулаев // Теоретико-методологические основы проектирования современной системы управления образованием: сборник научных трудов. ФГНУ «Институт управления образованием» РАО; под общей ред. С.Ю. Новоселовой. – М.; СПб.: Нестор-История, 2013. – С. 20-27.

77. Кузнецов, А.А. Развитие методической системы обучения в условиях информатизации образования [Текст] / А.А. Кузнецов, Т.Н. Суворова // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. – 2014. – №12. – С. 182-187.

78. Кузнецов, А.А. Реализация требований нового ФГОС в практике школьного образования [Текст] / А.А. Кузнецов // Информатика и образование. – 2014. – №5. – С.3-16.

79. Кузнецов, А.А. Стандарты старшего звена школы: Что еще предстоит сделать для их успешного введения в практику школьного образования [Текст] / А.А. Кузнецов // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2012. – №5. – С.3-13.

80. Кузнецов, А.А «Степень свободы школы не должна быть критической» / А.А. Кузнецов. URL: <http://www.vestnik.edu.ru/kuznezov.html/> (дата обращения 21.06.2010).

81. Кузнецов, А.А. Что значат требования к результатам освоения основных общеобразовательных программ? [Текст] / А.А. Кузнецов // Стандарт общего образования: на пути к общественному договору. – М.: Просвещение, 2006. – 39 с.

82. Кузьмина, Н.В. Профессионализм деятельности преподавателя и мастера производственного обучения [Текст] / Н.В. Кузьмина. – М.: Высшая школа, 1989. – 35 с.

83. Лавина, Т.А. Совершенствование системы непрерывной подготовки учителей в области использования средств информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Лавина Татьяна Ароновна. – М., 2006. – 311 с.

84. Лапчик, М.П. Куда и как идет дистанционное образование в России [Текст] / М.П. Лапчик // Информатизация образования: теория и практика: материалы международной научно-практической конференции. Под общей редакцией М.П. Лапчика. – Омск, ФГБОУ ВПО "Омский государственный педагогический университет", 2014. – С.15-26.

85. Лапчик, М.П. О педагогике в условиях электронного обучения [Текст] / М.П. Лапчик // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2013. – №2. – С. 77-85.

86. Леванова, Е.А. О современных требованиях к повышению квалификации и переподготовке преподавателей [Текст] / Е.А. Леванова, В.А. Плешаков, Т.В. Пушкарева, С.Б. Серякова // Глобальный научный потенциал. – 2012. – №19. – С.206-211.

87. Левина, М.М. Деятельностный подход как методологический принцип управления образовательным процессом студентов [Текст] / М.М. Левина // Педагогическое образование и наука. – 2009. – №2. – С 4-13.

88. Левина, М.М. Деятельностный подход к профессиональному образованию как дидактическое условие развития профессиональной самоидентификации студентов [Текст] / М.М. Левина // Педагогическое образование и наука. – 2011. – №11. – С 4-8.

89. Лежнина, Л.В. Балльная система оценивания как фактор повышения мотивации студентов к учебной деятельности [Текст] / Л.В. Лежнина, В.И. Шишковский // Вестник Томского гос. пед. ун-та. – 2009. – № 7. – С. 91-94.

90. Леонтьев, А.А. Советы с олимпа. Что такое деятельностный подход в образовании? [Текст] / А.А. Леонтьев // Начальная школа. – 2001. – №1. – С 3-6.

91. Лернер, И.Я. Система дидактических знаний и ее значение для построения учебно-воспитательного процесса [Текст] / И.Я. Лернер // Современная дидактика: теория практике. – 1994. – №3. – С.11-44.

92. Лихачев, Б.Т. Педагогика. Курс лекций [Текст]: учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений и слушателей ИПК и ФПК / Б.Т. Лихачев. – // М.: Прометей, Юрайт, 1998. – 464 с.

93. Лобанова, Н.Н. Профессиональная компетентность педагога [Текст]: учебное пособие / Н.Н. Лобанова, В.В. Косарев, А.П. Крючатов. – Самара–СПб.: СПб институт образования взрослых РАО, 1997. – 107 с.

94. Лозинская, А.М. Модульно-рейтинговая технология как средство повышения эффективности обучения физике в учреждениях среднего профессионального образования [Текст]: автореферат дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / А.М. Лозинская. – Екатеринбург, 2009. – 26 с.

95. Любимова, Е.М. Теория и методике обучения информатике [Текст]: учебно-методический комплекс / Е.М. Любимова. – Елабуга: Изд-во ЕГПУ, 2010. – 60 с.

96. Магомедов, Р.М. Взаимосвязь методов и организационных форм обучения в условиях новой информационно-образовательной среды [Текст] /

Р.М. Магомедов, М.М. Ниматулаев, С.В. Савина // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2014. – №4. – С.47-51.

97. Магомедов, Р.М. Влияние игровой зависимости на успеваемость учащихся [Текст] / Р.М. Магомедов, П.А. Бекмуроди // Категория «социального» в современной педагогике и психологии: материалы научно-практической конференции (заочной) с международным участием. – Ульяновск: SIMJET, 2013. – С. 225-227.

98. Магомедов, Р.М. Внедрение дистанционных форм обучения в России [Текст] / Р.М. Магомедов, С.В. Савина // Достижения средней школы: материалы 8-ой международной научно-практической конференции. – София: «Бял ГРАД-БГ» ООД, 2012. – Т. 13. – С. 16-19.

99. Магомедов, Р.М. Дидактические возможности информационных и коммуникационных технологий в новой информационно-образовательной среде [Текст] / Р.М. Магомедов // Современные аудиовизуальные и информационные технологии в образовании: материалы IV межрегиональной научно-практической конференции. – Сыктывкар: Коми пединститут, 2012. – Вып. 4. – С. 8-10.

100. Магомедов, Р.М. Дидактические возможности использования новых организационных форм в образовательном процессе [Текст] / Р.М. Магомедов // Конференциум ОСОУ: материалы научно-практических конференций. – Москва: Издательство «Академия социального управления», 2015. – С.681-685.

101. Магомедов, Р.М. Дидактические возможности новых организационных форм учебной деятельности в развивающейся информационно-образовательной среде [Текст] / Р.М. Магомедов // Наука и школа. – 2011. – №1. – С. 26-29.

102. Магомедов, Р.М. Дистанционное образование – как перспективная форма обучения [Текст] / Р.М. Магомедов // Проблемы педагогического образования: сборник научных статей. – М.: МПГУ-МОСПИ, 2008. – Вып. 30. – С.41-46.

103. Магомедов, Р.М. Достижение новых образовательных результатов в ВУЗе в информационно-образовательной среде [Текст] / Р.М. Магомедов //

Информационные технологии в общем образовании: материалы всероссийской научно-практической конференции. –Саратов: Изд-во ГАОУ ДПО «Сар ИПКиПРО», 2010. – Ч. 2. – С. 24-27.

104. Магомедов, Р.М. Изменение методов обучения в связи с модернизацией образования [Текст] / Р.М. Магомедов // Инновационные технологии в обучении и воспитании школьников: материалы четвертой международной научно-практической конференции. – Карачаевск: КЧГУ, 2010. – Ч. 1. – С. 166-169.

105. Магомедов, Р.М. Интернет как социальный фактор развития общества [Текст] / Р.М. Магомедов // Категория «социального» в современной педагогике и психологии: материалы 3-й научно-практической конференции (заочной) с международным участием. – Тольятти, 2015. – С. 221-225.

106. Магомедов, Р.М. Информационно-образовательный портал Финуниверситета: проблемы и перспективы [Текст] / Р.М. Магомедов, Ю.О. Мазенина // Современные аудиовизуальные и информационные технологии в образовании: материалы V межрегиональной научно-практической конференции. – Сыктывкар: Коми пединститут, 2013. – Вып. 5. – С. 8-10.

107. Магомедов, Р.М. Компоненты профессиональной деятельности учителя информатики в условиях применения новых организационных форм обучения [Текст] / Р.М. Магомедов // Информатика и образование. – 2012. – №10. – С. 100-103.

108. Магомедов, Р.М. Методика организации научно-исследовательской работы студентов с помощью сетевого взаимодействия [Текст] / Р.М. Магомедов, М.А. Сурхаев, М.М. Ниматулаев, С.В. Савина // Новейшие научные достижения: материалы международной научно-практической конференции. – София: «Бял. ГРАД\_БГ» ООД, 2013. – Т. 13. – С.24-25.

109. Магомедов, Р.М. Методические аспекты использования организационных форм обучения в педвузе в условиях внедрения средств ИКТ [Текст] / Р.М. Магомедов, // Наука и школа. – М., 2015. – № 4. – С. 50-56.

110. Магомедов, Р.М. Методические аспекты организации практических занятий по экономической информатике в вузе [Текст] / Р.М. Магомедов // Проблемы педагогического образования: сборник научных статей. – М.: МПГУ-МОСПИ, 2005. – Вып. 23. – С.133-135.

111. Магомедов, Р.М. Методические аспекты совершенствования организационных форм подготовки учителя информатики в педвузе [Текст] / Р.М. Магомедов // Преподаватель XXI век. – 2012.– Ч.1. – №4 – С. 102-111.

112. Магомедов, Р.М. Методические указания к изучению темы «Создание базы данных в Microsoft Access» [Текст] / Р.М. Магомедов // Проблемы педагогического образования: сборник научных статей. – М.: МПГУ– МОСПИ. Вып. 26., 2006. – С.102-108.

113. Магомедов, Р.М. Недостатки и проблемы в подготовке будущего учителя информатики в педвузе [Текст] / Р.М. Магомедов // Молодежь и наука: реальность и перспективы развития: материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Махачкала: УДПО «Махачкалинский центр повышения квалификации», 2015. – С.106-112.

114. Магомедов, Р.М. Обоснование путей совершенствования подготовки учителя информатики, в новой информационно-образовательной среде [Текст] / Р.М. Магомедов, М.А. Сурхаев // Информационные ресурсы в образовании: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Нижневартовск: НГУ, 2011. – С. 162-164.

115. Магомедов, Р.М. О классификации организационных форм обучения [Текст] / Р.М. Магомедов // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2011. – №6. – С. 41-45.

116. Магомедов, Р.М. О необходимости введения курса «Инновационные организационные формы обучения» в методическую систему подготовки учителя информатики [Текст] / Р.М. Магомедов // Информатика и образование. – М., 2016. – № 5. – С. 57-60.

117. Магомедов, Р.М. О понятии информационно-образовательного кластера образовательного учреждения [Текст] / Р.М. Магомедов // Вестник



МГПУ. Серия "Информатика и информатизация образования". – М., 2017. – № 1. – С. 62–69.

118. Магомедов, Р.М. Организационные формы подготовки учителя информатики в новой информационно-образовательной среде [Текст]: монография / Р.М. Магомедов. – М.: «Известия», 2013. – 187 с.

119. Магомедов, Р.М. Организация самостоятельной работы школьников с помощью новых форм обучения с использованием средств ИКТ [Текст] / Р.М. Магомедов, М.М. Ниматулаев, М.А. Сурхаев // Наука в вузах: математика, информатика, физика, образование: сборник научных трудов. – М.: МПГУ, 2010. – С. 329-332.

120. Магомедов, Р.М. О самостоятельной работе с использованием метода проектов [Текст] / Р.М. Магомедов // Наука и мир. – Волгоград, 2016. – № 10(38). – Т. 2. – С. 93-94.

121. Магомедов, Р.М. Основные цели и задачи создания и развития информационно образовательной среды вуза на основе средств ИКТ [Текст] / Р.М. Магомедов // Дни науки – 2012: материалы VIII международной научно-практической конференции. – Прага: ИД «Образование и наука», 2012. – С. 95-97.

122. Магомедов, Р.М. Повышение качества образования в условиях применения новых организационных форм учебной деятельности [Текст] / Р.М. Магомедов // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2010. – №4. – С. 18-21.

123. Магомедов, Р.М. Подготовка учителя информатики к использованию новых организационных форм обучения [Текст] / Р.М. Магомедов, С.В. Савина // Информатика и образование. – 2014. – №8. – С.81-83.

124. Магомедов, Р.М. Предпосылки изменения компонентов методической подготовки будущего учителя информатики [Текст] / Р.М. Магомедов, М.А. Сурхаев // Известия ЧГПИ. – 2014. – №2. – С.24-26.

125. Магомедов, Р.М. Применение метода проектов при изучении темы «Базы данных» в школьном курсе информатики [Текст] / Р.М. Магомедов // Педагогическая информатика. – 2010. – № 3. – С. 41-45.

126. Магомедов, Р.М. Применение новых организационных форм при подготовке и переподготовке педагогических кадров [Текст] / Р.М. Магомедов // Наука и школа. – 2010. – № 4. – С. 26-29.

127. Магомедов, Р.М. Проблема построения индивидуального образовательного маршрута [Текст] / Р.М. Магомедов // Современные информационные технологии. Теория и практика: материалы I Всероссийской научно-практической конференции. – Череповец: ЧГУ, 2015. – С. 145-147.

128. Магомедов, Р.М. Проблемы введения инновационных форм в образовательном процессе вуза [Текст] / Р.М. Магомедов // Информационные технологии в образовании XXI века: материалы II всероссийской научно-практической конференции. – М.: НИЯУ МИФИ. Т.2., 2012. – С.265-269.

129. Магомедов, Р.М. Проблемы и перспективы использования средств информационных и коммуникационных технологий в средней школе [Текст] / Р.М. Магомедов // Наука и школа. – 2010. – № 3. – С. 150-154.

130. Магомедов, Р.М. Проблемы подготовки будущих учителей информатики в условиях модернизации образования [Текст] / Р.М. Магомедов // Вестник МГПУ: совместное изд. журн. "Вестник МГПУ. Серия "Информатика и информатизация образования"" и журн. "Вестник Марий. гос. ун-та" – 2008. – №1. – С. 294–296.

131. Магомедов, Р.М. Проектная деятельность как инновационная составляющая одной из организационных форм обучения [Текст] / Р.М. Магомедов // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2010. – №3. – С. 65-67.

132. Магомедов, Р.М. Психолого-педагогические аспекты дистанционного обучения [Текст] / Р.М. Магомедов // Проблемы педагогического образования: сборник научных статей. – М.: МПГУ-МОСПИ. Вып. 22., 2005. – С.213-215.

133. Магомедов, Р.М. Развитие организационных форм обучения в новой информационно образовательной среде [Текст] / Р.М. Магомедов // Информатика и образование. – 2011. – №9. – С. 30-33.

134. Магомедов, Р.М. Развитие новых организационных форм учебной деятельности в условиях применения ИКТ [Текст] / Р.М. Магомедов // Вестник Марийского государственного университета. – 2010. – №5. – С. 127-130.

135. Магомедов, Р.М. Самостоятельная работа студента как новая форма организации учебного процесса в условиях внедрения ИКТ [Текст] / Р.М. Магомедов // Информационные технологии в образовании: материалы международной конференции. – М.: МИРЭА. –2010. – Ч1. – С. 67-71.

136. Магомедов, Р.М. Сервисы Web в образовательном процессе [Текст] / Р.М. Магомедов // Информатика и образование. – М., 2017. – № 1. – С. 50-53.

137. Магомедов, Р.М. Сетевые технологии при организации учебного процесса в ИКТ – образовательной среде [Текст] / Р.М. Магомедов // Актуальные проблемы профессионально-педагогического образования: межвузовский сборник научных трудов. – Калининград: изд-во РГУ им. И. Канта. Вып. 23., 2009. — С.72-77.

138. Магомедов, Р.М. Содержание курса «Методика обучения информатике» в условиях использования новых организационных форм обучения [Текст] / Р.М. Магомедов, М.М. Ниматулаев, С.В. Савина // Информатика и образование. – М., 2015. – № 4. – С. 55-58.

139. Магомедов, Р.М. Современные организационные формы послевузовской подготовки педагогических кадров [Текст] / Р.М. Магомедов, М.А. Сурхаев, М.М. Ниматулаев // Актуальные проблемы современного образования: опыт и инновации: материалы 3-й международной научно-практической конференции (заочной). – Ульяновск: УлГУ, 2012. – Ч.2. – С.589-593.

140. Магомедов, Р.М. Требования, предъявляемые к учителю информатики в новой информационно-образовательной среде [Текст] / Р.М. Магомедов, М.М. Ниматулаев // Наука и школа. – 2012. – №1. – С. 41-42.

141. Магомедов, Р.М. Формирование навыков системно-логического мышления будущего учителя информатики [Текст] / Р.М. Магомедов // Молодежь и наука: реальность и перспективы развития: материалы II Всероссийской научно-

практической конференции с международным участием. – Махачкала: УДПО «Махачкалинский центр повышения квалификации», 2015. – С.112-120.

142. Магомедов, Р.М. Формы организации сетевого взаимодействия образовательных учреждений в информационно-образовательной среде [Текст] / Р.М. Магомедов // Информационные технологии в образовании: материалы международной конференции. – М.: МИРЭА. – Ч.1, 2010. – С. 71-76.

143. Макусева, Т.Г. Организационные формы индивидуально-ориентированного обучения [Текст] / Т.Г. Макусева // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2014. – № 2. – С.60-64.

144. Малев, В.В. Общая методика преподавания информатики [Текст]: учебное пособие / В.В. Малев. – Воронеж: ВГПУ, 2005. – 271 с.

145. Маркова, А.К. Психология профессионализма [Текст] / А.К. Маркова. – М.: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. - 312 с

146. Махмутов, М.И. Современный урок [Текст]: монография/ М.И. Махмутов. – М.: Педагогика, 1985. – 183 с.

147. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации (утв. Минэкономразвития РФ 26.12.2008 N 20615-ак/д19).

148. Мигранян, А.А. Теоретические аспекты формирования конкурентоспособных кластеров в странах с переходной экономикой / А.А. Мигранян. URL: <http://www.krsu.edu.kg/vestnik/v3/a15.html> (дата обращения 05.01.2017).

149. Михеева, С.А. О понятии «форма обучения» / С.А. Михеева. URL: <http://www.eidos.ru/journal/2010/0319-5.htm/> (дата обращения 26.03.2014).

150. Михелькевич, В.Н. Организация функционально-ориентированной подготовки специалистов в техническом университете [Текст]: учебное пособие / В.Н. Михелькевич, П.Г. Кравцов. – Самара: СамГТУ, 2009. – 102 с.

151. Монахов, В.М. Перспективы понятийно-категориального аппарата дидактики при переходе к новым ФГОС ВПО [Текст] / В.М. Монахов // Педагогика. – 2012. – №5. – С. 27-35.

152. Монахов, В.М. Проектирование траектории становления будущего учителя [Текст] / В.М. Монахов, А.И. Нижников // Школьные технологии. – 2000. – №6. – С.66-83.

153. Монахов, В.М. Условия и факторы формирования концепции модернизации российского образования [Текст] / В.М. Монахов, В.М. Фирстов, В.Е. Фирстов // Педагогика. – 2014. – №1. – С. 24-36.

154. Мудрик, А.В. Социальная педагогика. учебник для студ. учреждений высш. образования. 9-е издание, исправленное [Текст] / А.В. Мудрик. – Москва, Издательский центр "Академия", 2014. – 240 с.

155. Нанотехнологический словарь РОСНАНО [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://thesaurus.rusnano.com/>. Дата обращения 21.11.2013г.

156. Насырова, Э.Ф. Модульное обучение студентов университета в системе кредитно-зачетных единиц [Текст] / Э.Ф. Насырова // Вестник Томского ГПУ. – 2011. – №6.– С.18-20.

157. Национальная доктрина образования в Российской Федерации на 2000 -2025 гг. [Текст] // Официальные документы в образовании. – 1999. – №24. – С.3-9.

158. Национальная образовательная инициатива «НАША НОВАЯ ШКОЛА» URL: <http://минобрнауки.рф/документы/1450/> (дата обращения 26.03.2014).

159. Нестеренко, Д.И. Технология оценки учебных достижений на основе модульно-рейтингового подхода как фактор повышения качества обучения в вузе [Текст]: дис. ...канд. пед. наук: 13.00.08. / Нестеренко Дина Ивановна. – 2006. – 215 с.

160. Никандров, Н.Д. Организационные формы и методы обучения в высшей школе [Текст] / Н.Д. Никандров // Проблемы педагогики высшей школы. – 1972. – №3. – С.14-18.

161. Ниматулаем, М.М., Основные направления совершенствования непрерывного образования [Текст] / М.М. Ниматулаем, Р.М. Магомедов //

Современное непрерывное образование: материалы I всероссийской научно-практической конференции. – Серпухов; МОУ «ИИФ», 2011. – С. 143-146.

162. Ниматулаев, М.М. Подготовка учителей к использованию web-технологий для самостоятельного повышения квалификации [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02., 13.00.08. / Ниматулаев Магомедхан Магомедович. – М., 2013. – 404 с.

163. Ниматулаев, М.М. Сетевое взаимодействие учителей как форма самостоятельного повышения квалификации [Текст] / М.М. Ниматулаев, Р.М. Магомедов, М.А. Сурхаев // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». – 2015. – № 1. – С. 132-137

164. Новиков, А.М. Методология учебной деятельности [Текст]: учебник для вузов / А.М. Новиков. – М.: Эгвес, 2005. – 176 с.

165. Новиков, А.М. Формы обучения в современных условиях / А.М. Новиков. URL: <http://www.anovikov.ru/artikle/forms.htm/> (дата обращения 26.03.2014).

166. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. Е.С. Полат. – М.: Академия, 2008. – 272 с.

167. Образовательные технологии: Учебно-методическое пособие. Под ред. А.П. Чернявской, Л.В. Байбородовой, Л.Н. Серебренникова, И.Г. Харисовой, В.В. Белкиной, В.Е. Гаибовой. Ярославль: ЯГПУ, 2006. URL: <http://cito-web.yspu.org/link1/metod/met49/met49.html/> (дата обращения 26.03.2014).

168. Оганесян, В.А. Методика преподавания математики в средней школе: Общая методика [Текст]: учебное пособие для студентов физ.-мат. фак. пед. ин-тов: 2-е изд., перераб. и доп. / В.А. Оганесян, Ю.М. Калягин, Г.Л. Луканкин, В.Я. Саннинский. – М.: Просвещение, 1980. – 368 с.

169. Оконь, В. Введение в общую дидактику [Текст]: учебник для вузов / В. Оконь. – М.: Высшая школа, 1990. – 382 с.

170. Основная образовательная программа высшего профессионального образования. Направление подготовки 050100.62 Педагогическое образование

Профиль подготовки «Информатика» квалификация (степень) бакалавр. Тамбов: ТГУ, 2011. URL: <http://www.fgosvpo.ru/uploadfiles/pv/1/5/20111128104642.pdf> (дата обращения 16.04.2011).

171. Основная образовательная программа высшего профессионального образования. Направление подготовки 050100 Педагогическое образование Профиль подготовки «Информатика» степень выпускника бакалавр. Москва: РГСУ, 2010. URL: <http://rgsu.net/education/oopFGOS/pedINFB/> (дата обращения 16.04.2011).

172. Основы общей теории и методики обучения информатике [Текст]: учебное пособие / Под ред. А.А. Кузнецова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 207 с.

173. Ососова, М.В. Формирование ключевых компетентностей посредством кейс-технологии / М.В. Ососова. URL: <http://www.muk-impuls.ru/RMO/keys.html/> (дата обращения 16.04.2011).

174. Открытое образование [Текст]: стандартизация описания информационных ресурсов / Отв. ред. С.Л. Лобачев, А.В. Манцивода. – М.: РИЦ «Альфа» МГОПУ им. М.А. Шолохова, 2003. – 215 с.

175. Пак, Н.И. От классно-урочной системы к кластерному образованию: образовательная технологическая платформа «Мега-класс» [Текст] / Н.И. Пак // Информатизация образования-2016: материалы международной научно-практической конференции. – Сочи : Изд-во СГУ, 2016. – С. 467–475.

176. Пак, Н.И. Стратегии информационного подхода в проектировании кластерной системы образования школа-педвуз [Текст] / Н.И. Пак // Фундаментальные науки и образование: материалы II международной научно-практической конференции. – Бийск, 2014. – С. 66–76.

177. Патаракин, Е.Д. Социальные сервисы Веб 2.0 в помощь учителю [Текст]: учебно-методическое пособие/ Е.Д. Патаракин. – М.: Интуит.ру, 2007. – 64 с.

178. Педагогика [Текст]: учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / Под ред. П.И. Пидкасистого. – М.: Педагогическое общество России, 1998. – 640 с.

179. Педагогика [Текст]: учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений / Под ред. В.А. Сластенина. – М.: Школа-Пресс, 1998. – 512 с.

180. Педагогическая информатика. URL: [http://shlepotrun.narod.ru/21\\_2.html](http://shlepotrun.narod.ru/21_2.html) (дата обращения 21.08.2011).

181. Пиджоян, Л.А. Организационные формы обучения в системе профессиональной подготовки будущего учителя музыки в вузе [Текст] / Л.А. Пиджоян // Просветительство как форма освоения музыкального наследия: прошлое, настоящее, будущее: материалы международной научно-практической конференции. Гл. ред. М.Л. Космовская. – Курск, 2012. – С. 90-92.

182. Пименова, А.Н. Профессиональная компетентность учителя информатики. / А.Н. Пименова // Молодежь. Наука. Инновации: материалы международной научно-практической конференции. URL: [http://rgu-penza.ru/mni/content/files/2011\\_1\\_Pimenova.pdf/](http://rgu-penza.ru/mni/content/files/2011_1_Pimenova.pdf/) (дата обращения 16.04.2011).

183. Пименова, А.Н. Становление профессиональной компетентности будущего учителя информатики [Текст] / А.Н. Пименова // Актуальные вопросы современной информатики: материалы международной заочной научно-практической конференции. – Коломна: МГОСГИ, 2011. – Т.1. – С.34-39.

184. Подласый, И.П. Педагогика: Новый курс [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений: В 2 кн. / И.П. Подласый. – М.: «Владос», 2003. – 574 с.

185. Полат, Е.С. Дистанционное обучение: Проблемы и перспективы [Текст] / Е.С. Полат // Открытая школа. – 2009. – № 1. – С. 39-44.

186. Поливанова, К.Н. Проектная деятельность школьников [Текст]: пособие для учителя / К.Н. Поливанова. – М.: Просвещение, 2008. – 192 с.

187. Пономарева, Ю.С. Модель готовности будущего учителя информатики к преподаванию линии социальной информатики [Текст] /



Ю.С. Пономарева // Электронный научно-образовательный журнал ВГСПУ «Грани познания». – 2012. – №4. – С.48-54.

188. Портер М. Международная конкуренция. Пер. с англ. [Текст] / Под ред. и с предисл. В.Д. Щетинина. — М.: Международные отношения, 1993 — 896с.

189. Приказ Минтруда России №544н от 18 октября 2013 г. Профессиональный стандарт педагога. URL: [http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/129/PS\\_pedagog.doc/](http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/129/PS_pedagog.doc/) (дата обращения 16.10.2014).

190. Примерная программа по информатике и ИКТ (7-9 кл.) / С.А. Бешенков, А.А. Кузнецов, А.Г. Кушниренко, А.Л. Семенов, 2010. URL: [http://www.mioo.edu.ru/images/departments/kaf\\_infortatiki/document1ës/vmk/PrimerProgramma2010.doc/](http://www.mioo.edu.ru/images/departments/kaf_infortatiki/document1ës/vmk/PrimerProgramma2010.doc/) (дата обращения 16.04.2011).

191. Прокопьев, И.И. Педагогика [Текст]: учебное пособие / И.И. Прокопьев, Н.В. Михалкович. – Минск, 2002. – 543 с.

192. Путин, В.В. О стратегии развития России до 2020 года: выступление на расширенном заседании Государственного совета 8 февраля 2008 года / В.В. Путин. URL: <http://archive.kremlin.ru/text/appears/2008/02/159528.shtml/> (дата обращения 22.08.2010).

193. Пыжикова, Ж.В. Современные педагогические технологии [Текст]: методическое пособие для студентов специальностей "Психология", "Социальная педагогика", "Социальная работа" / Ж.В. Пыжикова. – Самара: Изд-во "Универс-групп", 2005. – 44 с.

194. Пышкало, А.М. Методическая система обучения геометрии в начальной школе [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / А.М. Пышкало. – М., 1975. – 60 с.

195. Равен, Дж. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация [Текст]: учебник для вузов / Дж. Равен. – М.: Когито-Центр, 2002. – 396 с.

196. Ракитина, Е.А. Теоретические основы построения концепции непрерывного курса информатики [Текст] / Е.А. Ракитина. – М.: Информатика и образование, 2002. – 88 с.

197. Революция в обучении [Текст]: пер. с англ. / Гордон Драйден, Джаннетт Вое. – М.: ООО «ПАРВИНЭ», 2003. – 359 с.

198. Рекомендации по организации профильного обучения на основе индивидуальных учебных планов обучающихся URL: [http://www.businesspravo.ru/Docum/DocumShow\\_DocumID\\_91518.html/](http://www.businesspravo.ru/Docum/DocumShow_DocumID_91518.html/) (дата обращения 16.04.2011).

199. Роберт, И.В. Концепция комплексной, многоуровневой и многопрофильной подготовки кадров информатизации образования [Текст]: учебник для вузов / И.В. Роберт, О.А. Козлов. – М.: ИИО РАО, 2005. – 50 с.

200. Российская Федерация. Министерство образования и науки. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования от 17 декабря 2010 г. № 1897 URL: <http://standart.edu.ru/attachment.aspx?id=370/> (дата обращения 16.04.2014).

201. Российская Федерация. Правительство. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. Приложение к распоряжению № 1662-р от 17 ноября 2008г.

202. Рубцов, В.В. Социально-генетическая психология развивающегося образования: деятельностный подход [Текст]: учебник для вузов / В.В. Рубцов. – М.: МГППУ, 2008. – 416 с.

203. Савина, С.В. Перспективы использования сетевого взаимодействия в образовательном процессе вуза [Текст] / С.В. Савина, Р.М. Магомедов // Информационные технологии в образовании XXI века: материалы II всероссийской научно-практической конференции. – М.: НИЯУ МИФИ. 2012. - Т.1.– С.104-109.

204. Сидоренко, Е.В. Методы математической обработки в психологии [Текст] : учебник для вузов / Е.В. Сидоренко. – СПб.: ООО «Речь», 2003. – 350 с.

205. Сидорова, Е.В. Развитие информационной компетентности учителя как условие эффективного решения профессиональных задач [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. / Сидорова Екатерина Вячеславовна. – СПб., 2006. –166 с.

206. Скорнякова, Э.Р. Кластерная модель управления образовательным процессом в школе [Текст] / Э.Р. Скорнякова // Государственное и муниципальное управление в XXI веке: теория, методология, практика. – 2011. – № 2. – С. 161–167.

207. Скоробогатова, Т.С. Развитие самообразовательной компетентности у будущего учителя информатики [Текст] / Т.С. Скоробогатова // Педагогическое образование в России. – 2011. – № 4. – С. 206-210.

208. Слостенин, В.А. Болонское соглашение: курс на интеграцию [Текст] / В.А. Слостенин // Педагогическое образование и наука.– 2011. – №8. – С.4-7.

209. Слостенин, В.А. Педагогика [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов. – М.: Академия, 2002. – 576 с.

210. Слостёнин, В.А. Профессионально-педагогическая подготовка современного учителя [Текст] / В.А. Слостёнин, А.И. Мищенко. – М.: Логос, 2000. – 422 с..

211. Смирнов, А.В. Образовательные кластеры и инновационное обучение в вузе [Текст]: монография / А.В. Смирнов. – Казань: РИЦ «Школа», 2010. – 102с.

212. Смолянинова, О.Г. Дидактические возможности метода case study в обучении студентов [Текст] / О.Г. Смолянинова // Гуманитарный вестник. – 2000. – №3. – С. 32–35.

213. Соколова, Е.И. Термин «образовательный кластер» в понятийном поле современной педагогики [Электронный ресурс] / Е. И. Соколова // Непрерывное образование: XXI век. Выпуск 2 (6), 2014. – Режим доступа: <http://i1121.petrso.ru/journal/article.php?id=2371>. Дата обращения 05.01.2017.

214. Соловьева, Т.А. Модель обучения будущих учителей информатики с помощью дистанционных образовательных технологий / Т.А. Соловьева URL: [http://www.ido.rudn.ru/vestnik/2009/2009\\_1/12.pdf/](http://www.ido.rudn.ru/vestnik/2009/2009_1/12.pdf/) (дата обращения 26.06.2012).

215. Солопова, Н.К. Формирование готовности педагога к профессиональной деятельности в современных условиях [Текст] / Н.К. Солопова // ИТО-2007: материалы XVII международной конференции-выставки. – М., 2007. – С.34-38.

216. Стефанова, Н.Л. Теоретические основы развития системы методической подготовки учителя математики в педагогическом вузе [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Н.Л. Стефанова. – СПб., 1996. – 49 с.

217. Сумнительный, К.Е. Инновации в образовании: вектор развития и основная реальная практика / К.Е. Сумнительный. URL: [http://www.mos-cons.ru/file.php/1/innov\\_v\\_obrazov/innov\\_v\\_obrazov.htm/](http://www.mos-cons.ru/file.php/1/innov_v_obrazov/innov_v_obrazov.htm/) (дата обращения 26.06.2012).

218. Сурхаев, М.А. Изменение системы подготовки учителя информатики в условиях активного внедрения интерактивных образовательных технологий в педагогическую практику [Текст] / М.А. Сурхаев, М.М. Ниматулаев, Р.М. Магомедов // Интерактивные технологии в профессионально-педагогическом образовании: материалы всероссийской научно-практической конференции. Под ред. М.Х. Хайбулаева, Д.К. Бейболаевой. – Махачкала: ФГБОУ ВПО «ДГПУ», 2013. – С. 72-77.

219. Сурхаев, М.А. Инновации в работе современного учителя [Текст] / М.А. Сурхаев, М.М. Ниматулаев, Р.М. Магомедов // Территория науки. – Воронеж, 2015. – № 3. – С. 17-22.

220. Сурхаев, М.А. Инновационная деятельность учителя в условиях внедрения информационных технологий в образование [Текст] / М.А. Сурхаев, М.М. Ниматулаев, Р.М. Магомедов // Дагестан – IT - 2015: материалы I Всероссийской научно-практической конференции. – Махачкала: ДГУ, ДГПУ, 2015. – С.153-156.

221. Сурхаев, М.А. Инновационная деятельность учителя в условиях изменения требований к качеству образования [Текст] / М.А. Сурхаев, М.М. Ниматулаев, Р.М. Магомедов // Актуальные вопросы современной науки. – Санкт-Петербург, 2015. – № 2(6). – С. 89-92.

222. Сурхаев, М.А. Компоненты деятельности учителя в условиях информатизации образования [Текст] / М.А. Сурхаев, М.М. Ниматулаев, Р.М. Магомедов // Наука и мир. – Волгоград, 2015. – № 5(21)., Т.2. – С. 93-94.

223. Сурхаев, М.А. Модернизация системы подготовки будущих учителей в условиях информационно-образовательной среды [Текст] / М.А. Сурхаев, М.М. Ниматулаев, Р.М. Магомедов // Наука и мир. – Волгоград, 2016. – № 2., Т.3. – С. 96-97.

224. Сурхаев, М.А. Основные направления развития системы подготовки будущего учителя информатики в условиях модернизации системы образования [Текст]: монография / М.А. Сурхаев, М.М. Ниматулаев, Р.М. Магомедов. – М.: «Известия», 2012. – 155 с.

225. Сурхаев, М.А. Профессиональная деятельность учителя в условиях внедрения информационных технологий в образование [Текст] / М.А. Сурхаев, М.М. Ниматулаев, Р.М. Магомедов // Научный журнал «Известия чеченского государственного педагогического института». – Грозный, 2015. – № 1. – С. 13-16.

226. Сурхаев, М.А. Развитие системы подготовки будущих учителей информатики для работы в условиях новой информационно-коммуникационной образовательной среды [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02., 13.00.08. / Сурхаев Магомед Абдулаевич. – М., 2010. – 337 с.

227. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 Педагогическое образование (квалификация (степень) «бакалавр») URL: [http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d\\_11/prm46-1.pdf/](http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d_11/prm46-1.pdf/) (дата обращения 26.04.2012).

228. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 Педагогическое образование (квалификация (степень) «магистр») URL: <http://mon.gov.ru/files/materials/7200/35-2010.rtf/> (дата обращения 24.09.2011).

229. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (квалификация (степень) «бакалавр»). (ФГОСЗ+). Приказ Минобрнауки России от

04.12.2015 N 1426. URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/440301.pdf> (дата обращения 11.03.2016).

230. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (квалификация (степень) «магистр»). (ФГОС3+). Приказ Минобрнауки России от 21.11.2014 N 1505. URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvom/440401.pdf> (дата обращения 11.03.2016).

231. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

232. Филатова, Л.О. Развитие преемственности школьного и вузовского образования в условиях введения профильного обучения в старшем звене средней школы [Текст]: монография / Л.О. Филатова. – М.: Лаборатория Базовых знаний, 2005. – 192 с.

233. Философская энциклопедия [Текст]. – М.: Советская энциклопедия, Т.4, 1967. – 591с.

234. Фурсенко, А.А. О плане первоочередных действий на 2010 год по модернизации общего образования, направленных на реализацию инициативы "Наша новая школа" / А.А. Фурсенко URL: <http://mon.gov.ru/ruk/ministr/dok/6564/> (дата обращения 14.04.2012).

235. Харитоновна, Н. В. Формирование профессиональной компетентности будущих педагогов в процессе изучения иностранного языка [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / Харитоновна, Наталья Владимировна. – Магнитогорск, 2002. – 191 с.

236. Харламов, И.Ф. Педагогика [Текст]: учебное пособие / И.Ф. Харламов. – М.: Гардарики, 1999. – 520 с.

237. Хохлова, Н.А. Социальная адаптация дошкольников с ограниченными возможностями здоровья в условиях интегрированного образования [Текст] / Н.А. Хохлова // Дефектология. – 2011. – № 3. – С. 37-43.

238. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования [Текст] / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58-64.

239. Чередов, И.М. Система форм организации обучения в советской общеобразовательной школе [Текст]: монография / И.М. Чередов. – М.: Педагогика, 1987. – 151 с.

240. Чернобай, Е.В. Методические основы подготовки учителей к проектированию учебного процесса в современной информационной образовательной среде (в системе дополнительного профессионального образования) [Текст]: автореферат дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. / Е.В. Чернобай. – Москва, 2012. – 48 с.

241. Чернобай, Е.В. Технология подготовки урока в современной информационно образовательной среде [Текст]: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Е.В. Чернобай. – М.: Просвещение, 2014. – 56 с.

242. Чошанов, М.А. Обучающие системы дистанционного образования [Текст] / Чошанов М.А. // Школьные технологии. – 2011. – № 4. – С. 81-88.

243. Шатохин, Е.А. Организационно-педагогические основы инновационного управления развивающимся общеобразовательным учреждением [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. / Шатохин Евгений Алексеевич. – Брянск, 1999. – 186 с.

244. Щеднова, Т.Н. Реализация модульно-рейтинговой системы обучения математике студентов аграрного вуза [Текст]: автореферат дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / Т.Н. Щеднова. – Омск, 2003. – 21 с.

245. Шишковская, Ю.В. Развитие учебной компетенции студентов технического вуза посредством технологий ВЕБ 2.0 [Текст] / Ю.В. Шишковская // Вестник Томского ГПУ. – 2011. – № 6. – С.14-16.

246. Эльконин, Б.Д. Понятие компетентности с позиции развивающего обучения [Текст] / Б.Д. Эльконин // Современные подходы к компетентностно-ориентированному образованию. – Самара: Профи, 2001. – С. 4-8.

247. Юдин, В.В. Технологическое проектирование педагогического процесса [Текст]: монография / В.В. Юдин. – М.: Университетская книга, 2008. – 302 с.

248. Юцявичене, П.А. Теоретические основы модульного обучения [Текст]: дис. ... док. пед. наук / Юцявичене Пальмира Альбиновна. – Вильнюс, 1990. – 391 с.

249. Ядов, В.А. Социологическое исследование: методология, программа, методы [Текст] / В.А. Ядов. – М.: Наука, 1987. – 248 с.

250. Derek Keats, J. Philipp Schmidt. The genesis and emergence of Education 3.0 in higher education and its potential for Africa //First Monday. Peer-reviewed Journal on the Internet. - Volume 12, Number 3 — 5 March 2007. - URL: <http://.org/ojs/index.php/fm/article/view/1625> (дата обращения: 14.12.16).

251. CORDIS.europa.eu. [Электронный ресурс] // CORDIS.europa.eu: официальный сайт европейской инициативы Community Research and Development Information Service URL: <http://cordis.europa.eu/ictresults/index.cfm?section=news&tpl=article&BrowsingType=Features&ID=89453&highlights=Web+3;0> (дата обращения: 16.01.2017).

252. Enright, M.J. The globalization of competition and the localization of competitive advantage: Policies toward regional clustering. In: Hood N. Young S (eds) Thr Globalization of Multinational Enterprise Activity and Economic Development. Macmillan, London. 2000. – P. 303-331.

253. Flew T. New Media. - Oxford : Oxford University Press, 2008.

254. Knowles, M.S. The Modern Practice of Adult Education. From Andragogy to Pedagogy/ M.S. Knowles // Chicago, 1980. – P. 43.

255. O'Reilly, T. What Is Web 2.0 // Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software by Tim O'Reilly 09/30/2005 URL: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html/> (дата обращения 14.04.2011).



## Приложение 1.

<b>Знания в области применения современных организационных форм обучения в образовательном процессе вуза</b>	<b>Владею–1, Не владею–0</b>
Знание о стандартах и учебных планах подготовки будущих учителей информатики в педвузе.	
Знания о специфике проектирования различных форм организации обучения.	
Знания о проектировании лекционного занятия в вузе.	
Знания об особенностях и дидактических возможностях online – лекции, слайд-лекции, видеолекции, лекции-пресс-конференции	
Знания о технологии проектирования семинарских, лабораторных и практических занятий в вузе	
Знания об основных видах учебных семинаров (междисциплинарные, проблемные семинары, тематические, ориентационные, системные, спецсеминары и спецпрактикумы).	
Знания о руководстве, организации и контроле самостоятельной работы студентов.	
Знания об организации научно-исследовательской работы студентов в вузе.	
Знания об организации студенческих конференций, научных кружков.	
Знания о тематиках, структуре, требованиях к выполнению, критериях оценки курсовых работ, индивидуальных исследовательских проектах, рефератов.	
Знания о проектировании учебных и производственных (педагогических) практик в вузе, видах практик, методике их организации и проведения.	
Знания о сетевом взаимодействии, о методических аспектах сетевого взаимодействия различных образовательных учреждений.	
Знания о методических аспектах использования сервисов Web 2.0, Web 3.0, Web 4.0 технологии Вики-Вики в профессиональной деятельности преподавателя.	
Знания в области использования ресурсов социальных сетей Википедия, «Фолксномия», Живой Журнал, Летописи.ру в образовательном процессе вуза.	
Знание о методе проектов (педагогической сущности метода проектов, классификации проектов, этапах создания проекта).	
Знания в области использования различных организационных форм (e-mail-консультации, кейс-технологии, и др.) в образовательном процессе в вузе.	
Знания о дистанционной форме обучения (характерные особенности, преимущества и недостатки дистанционной формы обучения)	
Знания о методических особенностях современных средств ДО (веб-серверов, веб-страниц, мессенджеров, электронной почты, форумов и блогов, чатов, ICQ, теле- и видеоконференциях, вики-энциклопедий).	
Знания о методических аспектах модульного обучения (принципах, особенностях зачетно-модульной, зачетно-рейтинговой, кредитно-модульной формы обучения, о преимуществах и недостатках модульного обучения).	
Знания о формах повышения квалификации преподавателей вузов: виртуальных педсоветов, семинаров для повышения квалификации, методических объединений преподавателей.	

<b>Знания в области применения современных организационных форм обучения в образовательном процессе вуза</b>	<b>Владею–1, Не владею-0</b>
Знания о методике обмена опытом с использованием сетевых возможностей информационных технологий (организации форумов, чатов, круглых столов).	
Знания о методике организации повышения квалификации педагогических кадров с помощью научных конференций.	
Знания о проектировании информационно-образовательной среды вуза (основных понятий, и свойств ИОС).	
Знания о структуре и функциях ИОС образовательного учреждения, о требованиях к ИОС образовательного учреждения.	
Знания о концепции проектирования ИОС вуза.	
Знания о месте современных организационных форм в структуре ИОС вуза.	

## Приложение 2.

<b>Компоненты профессиональной деятельности</b>	<b>Владею–1, Не владею-0</b>
<b>Гностический</b>	
Владение общепрофессиональными знаниями по предмету.	
Знание основ физиологии и психологии в целом и возрастной психологии в частности.	
Знание методики преподавания информатики.	
Знание дидактических возможностей новых организационных форм обучения.	
Знание основ педагогики и дидактики.	
Владение педагогическими умениями и навыками.	
Знание психолого-педагогических особенностей новых организационных форм обучения.	
Знание психолого-педагогических особенностей дистанционных форм обучения.	
Знание психолого-педагогических особенностей сетевого взаимодействия.	
Знание психолого-педагогических особенностей проектного метода обучения.	
Владение навыками обработки информации.	
Знание основ функционирования и применения ИКТ в профессиональной деятельности.	
<b>Конструктивный</b>	
Умение применять теоретические и психолого-педагогические знания в области разработки и внедрения новых организационных форм в образовательном процессе и при разработке учебно-методических пособий.	
Умение грамотно использовать основные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной и повседневной деятельности.	
Создание и совершенствование методических систем обучения,	

<b>Компоненты профессиональной деятельности</b>	<b>Владею–1, Не владею-0</b>
основанных на дидактических возможностях новых организационных форм на основе использования ИКТ.	
<b>Проектировочный</b>	
Умение проектировать образовательный процесс с учетом возможностей новых организационных форм на основе использования современных информационных и коммуникационных технологий.	
Знание перспективных основ применения ИКТ в учебном процессе.	
Умение проектировать образовательный процесс в развивающейся информационно-образовательной среде на основе современных средств ИКТ.	
Навыки аналитико-синтетической обработки информации	
Навыки создания и использования психолого-педагогических тестирующих, диагностирующих методик контроля и оценки уровня знаний обучаемых с использованием новых организационных форм на основе современных ИКТ.	
Навыки организации сетевого взаимодействия.	
Навыки организации проектного метода обучения.	
Осуществление мониторинга эффективности процессов обучения и воспитания.	
<b>Коммуникативный</b>	
Знание основ межличностного общения.	
Умение организовать педагогическое общение с применением организационных форм.	
Умение наладить контакт с учащимися, с родителями, с представителями государственных органов, с бизнес-сообществом.	
Умение работать в педагогическом коллективе.	
Умение взаимодействовать с окружающими, в том числе и с помощью новых организационных форм (сетевого взаимодействия).	
Использование дистанционных форм и социальных сетей в процессе обучения.	
Умение выразить свою мысль письменно и устно.	
Использование сервисов Web 2.0, Web 3.0, Web 4.0 в обучении.	
<b>Организационный</b>	
Умение конструировать образовательную деятельность студентов с учетом дидактических возможностей новых организационных форм обучения.	
Организация и сопровождение процесса обучения на основе индивидуальных образовательных траекторий и индивидуальных учебных планов обучающихся с использованием новых организационных форм обучения.	
Знание основ управления ученическим коллективом, реализация основных функций педагогического управления.	
Организация дистанционного, очно-заочного, домашнего обучения с использованием новых организационных форм на основе современных информационных технологий.	
Умение ставить перед коллективом цель и достигать намеченных образовательных результатов.	
Обеспечение использования в образовательной деятельности новых	

<b>Компоненты профессиональной деятельности</b>	<b>Владею–1, Не владею-0</b>
организационных форм с учетом экономически целесообразного набора ИКТ.	
Разработка инструкций по работе со средствами ИКТ, с программными средствами, по технике безопасности.	
<b>Экспертный</b>	
Экспертная деятельность по применению новых организационных форм в учебном процессе.	
Навыки оценки собственного потенциала и возможностей обучающихся.	
Экспертная деятельность по исследованию образовательных возможностей новых организационных форм.	
Способность раскрывать научную сущность проблемы, возникшей в ходе профессиональной деятельности.	
Навыки выполнения контроля и анализа результатов образовательной деятельности.	
Анализ возможностей применения средств ИКТ в учебной деятельности обучающихся.	
Осознанность своего места в информационно-образовательной среде, необходимость диагностировать себя как создателя и потребителя информации и информационных технологий.	
Умение осуществлять разносторонний подход к анализу ситуации в зависимости от целей и условий.	
Способность к самоконтролю и к самооценке личной профессиональной деятельности.	

### Приложение 3.

<b>Знания в области применения современных организационных форм обучения в образовательном процессе вуза</b>	<b>Владею–1, Не владею-0</b>
Знание о стандартах и учебных планах подготовки будущих учителей информатики в педвузе.	
Знания о специфике проектирования различных форм организации обучения.	
Знания о проектировании лекционного занятия в вузе.	
Знания об особенностях и дидактических возможностях online – лекции, слайд-лекции, видеолекции, лекции-пресс-конференции	
Знания о технологии проектирования семинарских, лабораторных и практических занятий в вузе	
Знания об основных видах учебных семинаров (междисциплинарные, проблемные семинары, тематические, ориентационные, системные, спецсеминары и спецпрактикумы).	
Знания о руководстве, организации и контроле самостоятельной работы студентов.	
Знания об организации научно-исследовательской работы студентов в вузе.	
Знания об организации студенческих конференций, научных кружков.	
Знания о тематике, структуре, требованиях к выполнению, критериях оценки курсовых работ, индивидуальных исследовательских проектов,	

<b>Знания в области применения современных организационных форм обучения в образовательном процессе вуза</b>	<b>Владею–1, Не владею–0</b>
рефератов.	
Знания о проектировании учебных и производственных (педагогических) практик в вузе, видах практик, методике их организации и проведения.	
Знания о сетевом взаимодействии, о методических аспектах сетевого взаимодействия различных образовательных учреждений.	
Знания о методических аспектах использования сервисов Web 2.0, Web 3.0, Web 4.0, технологии Вики-Вики в профессиональной деятельности преподавателя.	
Знания в области использования ресурсов социальных сетей Википедия, «Фолксномия», Живой Журнал, Летописи.ру в образовательном процессе вуза.	
Знание о методе проектов (педагогической сущности метода проектов, классификации проектов, этапах создания проекта).	
Знания в области использования различных организационных форм (e-mail-консультации, кейс-технологии, и др.) в образовательном процессе в вузе.	
Знания о дистанционной форме обучения (характерные особенности, преимущества и недостатки дистанционной формы обучения)	
Знания о методических особенностях современных средств ДО (веб-серверов, веб-страниц, электронной почты, мессенджеров, форумов и блог, чатов, ICQ, теле- и видеоконференциях, вики-энциклопедий).	
Знания о методических аспектах модульного обучения (принципах, особенностях зачетно-модульной, зачетно-рейтинговой, кредитно-модульной формы обучения, о преимуществах и недостатках модульного обучения).	
Знания о формах повышения квалификации преподавателей вузов: виртуальных педсоветов, семинаров для повышения квалификации, методических объединений преподавателей.	
Знания о методике обмена опытом с использованием сетевых возможностей информационных технологий (организации форумов, чатов, круглых столов).	
Знания о методике организации повышения квалификации педагогических кадров с помощью научных конференций.	
Знания о проектировании информационно-образовательной среды вуза (основных понятий и свойств ИОС).	
Знания о структуре и функциях ИОС образовательного учреждения. О требованиях к ИОС образовательного учреждения.	
Знания о концепции проектирования ИОС вуза.	
Знания о месте современных организационных форм в структуре ИОС вуза.	