



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

**Разработка информационно-справочной системы д
проектирования учебных ситуаций на уроке
информатики**

**Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.04.01 – «Педагогическое образование»
Направленность программы магистратуры
«Информатика в образовании»**

Проверка на объем заимствований:

60 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
рекомендована/не рекомендована

« 9 » ноября 2017 г.

и.о. зав. кафедрой И, ИТ и МОИ

Рузаков А.А.

Выполнил:

Студент группы ЗФ-313/125-2-1
Коврижных Илья Валерьевич

Научный руководитель:

к.п.н., доцент

Анатольевна

Леон

Челябинск
2017



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДИКИ
ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

**Разработка информационно-справочной системы для проектирования учебных
ситуаций на уроке информатики**

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.04.01 – «Педагогическое образование»
Направленность программы магистратуры
«Информатика в образовании»

Проверка на объем заимствований:
_____ % авторского текста

Выполнил:
Студент группы ЗФ-313/125-2-1
Коврижных Илья Валерьевич

Работа _____ к защите
рекомендована/не рекомендована
«__» _____ 2017 г.
и.о. зав. кафедрой ИИТиМОИ
_____ к.п.н. Рузаков А.А.

Научный руководитель:
к.п.н., доцент
Леонова Елена Анатольевна

**Челябинск
2017**

Оглавление

Глава 1. Проектирование учебных ситуаций, как дидактическая задача учителя информатики в условиях ФГОС общего образования	6
1.1. Требования ФГОС к современному уроку	6
1.2. Проектирование урока информатики	14
1.3. Применение информационно-справочных систем в методической работе учителя информатики	22
Выводы по главе 1	26
Глава 2. Разработка информационно-справочной системы для проектирования учебных ситуаций на уроках информатики	27
2.1. Методические требования к структуре информационно-справочной системы	27
2.2. Описание информационно-справочной системы.	39
2.3. Методические рекомендации по применению информационно-справочной системы	41
Выводы по главе 2	46
Глава 3. Педагогический эксперимент и оценка эффективности внедрения информационно-справочной системы для проектирования учебных ситуаций на уроках информатики	47
3.1. Организация и проведение педагогического эксперимента	47
3.2. Анализ результатов использования информационно-справочной системы учителями информатики в МАОУ СОШ №15	48
Выводы по Главе 3	53
Заключение	54
Библиографический список	55
Приложение 1	60

Введение

Вся учебная деятельность должна строиться на основе деятельностного подхода, цель которого заключается в развитии личности учащегося на основе освоения универсальных способов деятельности. Ребенок не может развиваться при пассивном восприятии учебного материала. Именно собственное действие может стать основой формирования в будущем его самостоятельности. Значит, образовательная задача состоит в организации условий, провоцирующих детское действие. В качестве примера можно привести задания традиционных учебников и учебников по ФГОС [30].

ФГОС общего образования вводит новое понятие - Учебная ситуация, под которым подразумевается такая особая единица учебного процесса, в которой дети с помощью учителя обнаруживают предмет своего действия, исследуют его, совершая разнообразные учебные действия, преобразуют его, например, переформулируют, или предлагают свое описание и т.д., частично – запоминают [31].

Цель учебной ситуации на уроке состоит в построении такой среды, которая бы позволила учащимся творчески реализовать себя и получить собственный продукт определенного качества. Временная продолжительность образовательной ситуации может занимать часть урока, урок, либо несколько уроков. Учитель может создать несколько учебных ситуаций на одном учебном занятии с детьми.

Наиболее «мощной» является та учебная ситуация, в которую вместе с учащимися вовлекается сам учитель. Результаты такого взаимодействия «учитель-ученики» на занятии будут наиболее продуктивными.

Создание учебной ситуации должно строиться с учетом:

- возраста ребенка;
- специфики учебного предмета;
- меры сформированности УУД учащихся [13].

Учебная ситуация есть на каждом этапе современного урока по ФГОС, поэтому учителя должны знать структуру урока и использовать различные учебные ситуации для развития интереса у школьников.

Основываясь на анализе научной литературы и собственной исследовательской деятельности по данному вопросу была сформулирована проблема исследования, заключающаяся в том, как спроектировать учебную ситуацию на уроке информатики.

Тема настоящего магистерского исследования была сформулирована с учетом вышеизложенных фактов: «Разработка информационно-справочной системы для проектирования учебных ситуаций на уроках информатики».

Цель исследования: теоретически обосновать, разработать и экспериментально проверить информационно-справочную систему по проектированию учебных ситуаций для учителя информатики.

Объект исследования: процесс обучения информатике в общеобразовательной организации.

Предмет исследования: проектирование учебных ситуаций на уроках информатики.

Гипотеза исследования: использование учителем информатики информационно-справочной системы по проектированию учебных ситуаций в условиях введения ФГОС, во-первых, повысит эффективность урока; во-вторых, сократит время подготовки к нему.

Согласно поставленной цели, объекта, предмета, а также гипотезы исследования были определены и решались следующие **задачи**:

1. Провести анализ учебных ситуаций, реализуемых на уроках информатики.
2. Изучить подходы к классификации учебных ситуаций.
3. Разработать информационно-справочную систему по проектированию учебных ситуаций.
4. Экспериментально проверить информационно-справочную систему по проектированию учебных ситуаций.

Новизна исследования состоит в том, что в отличие от существующих работ предложена систематизация учебных ситуаций для уроков информатики, которая основана на классификации типов урока и применении различных образовательных технологиях.

Теоретическая значимость исследования заключается в уточнении и определении понятия и содержания учебной ситуации, систематизации информации о структуре урока и учебных ситуациях в современных условиях.

Практическая значимость исследования заключается в разработке и теоретическом обосновании информационно-справочной системы по проектированию учебных ситуаций на уроках информатики. Создана информационно-справочная система по проектированию учебных ситуаций на уроках информатики в среде бесплатного конструктора сайтов uCoz. <http://cosmos1809.ucoz.org/>.

Исследовательская работа проводилась в три этапа с 2015-2017гг. в МАОУ «СОШ №15 г.Челябинска».

На первом этапе (2015-2016гг.) проводился анализ учебных ситуаций на уроках информатики; выявлялись теоретические основы исследовательской ситуации; разрабатывалась и теоретически обосновывалась разработанная справочная система.

На втором этапе (2016-2017гг.) внедрение разработанной информационно-справочной системы в учебный процесс информатики.

На третьем этапе (2017г.) осуществлялась экспериментальная проверка правдоподобности гипотезы исследования методами математической статистики; формулировались выводы; оформлялось диссертационное исследование.

Глава 1. Проектирование учебных ситуаций, как дидактическая задача учителя информатики в условиях ФГОС общего образования

1.1. Требования ФГОС к современному уроку

Деятельностный характер федеральных государственных образовательных стандартов общего образования выдвигает на первый план развитие личности ребенка. Традиционное представление результатов обучения в виде знаний, умений и навыков заменяется на формулировки ФГОС, которые указывают на различные виды учебной деятельности.

Все это требует перехода к новой системно-деятельностной образовательной парадигме, что предполагает и принципиальные изменения деятельности преподавателя, реализующего новый образовательный стандарт. Изменения касаются и технологий обучения, прежде всего связанных с внедрением информационно-коммуникационных технологий, что позволяет реализовать огромные возможности расширения содержания образования по каждому отдельному предмету в общеобразовательной организации.

Системно-деятельностный подход, как методология ФГОС, нацелен на развитие личности, формирование гражданской идентичности. Такой подход предполагает выделение основных результатов обучения и воспитания в контексте ключевых задач и универсальных учебных действий, которыми должны владеть школьники. Именно формирование универсальных учебных действий являются основой образовательного и воспитательного процесса, обеспечивающей развитие личности учащегося в процессе обучения. Овладение универсальными учебными действиями дает учащимся возможность самостоятельно усваивать новые знания, умения и компетентности, предусматривая и организацию усвоения. Таким образом у учащегося формируется умение учиться и получать знания самому. Универсальные учебные действия – это обобщенные действия, порождающие широкую ориентацию обучающихся в различных предметных

областях познания и мотивацию к обучению. Знания учащихся должны стать результатом их собственных поисков. Для этого учителю необходимо правильно направлять учащихся на познавательную деятельность организовать поиски, управлять деятельностью учащихся на учебных занятиях.

Требования к образовательному процессу отражены в основной образовательной программе, которая является основным документом, регламентирующим деятельность образовательного учреждения. Реализация данной программы направлена на создание условий для развития и воспитания личности учащегося в соответствии с требованиями ФГОС общего образования.

Основной формой обучения в основной школе на сегодняшний день остается традиционный урок. Большинство работающих в школе учителей придерживаются классических методов обучения. Чтобы научиться работать по новым стандартам, учителю нужно время и условия.

Рассмотрим основные изменения, связанные с проведением урока современного типа. В Таблице 1 приводится результат сравнительного анализа этапов наиболее распространённого типа урока – комбинированного.

Таблица 1

Основные дидактические требования к уроку современного типа

Требования к уроку	Традиционный урок	Урок современного типа
Объявление темы урока	Учитель сообщает учащимся	Формулируют сами учащиеся (учитель подводит учащихся к осознанию темы)
Сообщение целей и задач	Учитель формулирует и сообщает учащимся, чему должны научиться	Формулируют сами учащиеся, определив границы знания и незнания (учитель подводит учащихся к осознанию целей и задач)
Планирование	Учитель сообщает план работы для того, чтобы достичь цели	Учащиеся планируют способы достижения намеченной цели с

		помощью учителя
Практическая деятельность учащихся	Учащиеся выполняют практические задачи под руководством учителя, как правило с использованием фронтального метода организации деятельности	Применяется групповой, индивидуальный методы. Учащиеся осуществляют учебные действия по намеченному плану. Учитель консультирует.
Осуществление контроля	Учитель осуществляет контроль за выполнением учащимися практической работы	Учащиеся применяют различные формы самоконтроля, взаимоконтроля. Учитель консультирует.
Осуществление коррекции	Учитель в ходе выполнения и по итогам выполненной работы учащимися осуществляет коррекцию	Учащиеся формулируют затруднения и осуществляют коррекцию самостоятельно, учитель консультирует, советует, помогает
Оценивание учащихся	Учитель осуществляет оценивание работы учащихся на уроке	Учащиеся дают самооценку деятельности, оценивают результаты деятельности товарищей. Учитель консультирует
Итог урока	Учитель выясняет у учащихся, что они запомнили	Проводится рефлексия
Домашнее задание	Учитель объявляет и комментирует (чаще – задание одно для всех)	Учащимся предоставляется возможность выбора заданий из предложенных учителем с учётом индивидуальных возможностей

Данная таблица позволяет сделать вывод: различается, прежде всего, деятельность учителя и учащихся на уроке. На традиционном уроке учащийся пассивно исполняет указания учителя. На уроке современного типа он - главный деятель. «Нужно, чтобы дети, по возможности, учились самостоятельно, а учитель руководил этим самостоятельным процессом и давал для него материал» – слова К.Д. Ушинского отражают суть урока современного типа, в основе которого заложен принцип системно-деятельностного подхода. Задача учителя - осуществлять скрытое

управление процессом обучения, направлять учащихся на самостоятельный поиск знаний. Такой подход очень хорошо иллюстрируется словами Уильяма Уорда: «Посредственный учитель излагает. Хороший учитель объясняет. Выдающийся учитель показывает. Великий учитель вдохновляет».

В ФГОС основного общего образования представлены требования к личностным, метапредметным и предметным результатам. Основу метапредметных результатов составляют освоенные обучающимися познавательные, регулятивные и коммуникативные универсальные учебные действия (УУД). Такие результаты обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.

Развитие УУД осуществляется на различных этапах урока. Отдельные этапы предполагают определенную деятельность учащихся. Это говорит о том, что можно соотнести универсальные учебные действия (УУД) с особенностями организации деятельности учащихся на отдельных этапах урока. В соответствии с этим в Таблице 2 показаны виды УУД для различных этапов урока.

Таблица 2

Развитие универсальных учебных действий на уроке

Требования к уроку	Урок современного типа	Универсальные учебные действия
Объявление темы урока	Формулируют сами учащиеся (учитель подводит учащихся к осознанию темы)	Познавательные общеучебные, коммуникативные
Сообщение целей и задач	Формулируют сами учащиеся, определив границы знания и незнания (учитель подводит учащихся к осознанию целей и задач)	Регулятивные целеполагания, коммуникативные
Планирование	Учащиеся планируют способы достижения намеченной цели с помощью учителя	Регулятивные планирования
Практическая деятельность учащихся	Применяется групповой, индивидуальный методы. Учащиеся осуществляют учебные действия по	Познавательные, регулятивные, коммуникативные

	намеченному плану. Учитель консультирует.	
Осуществление контроля	Учащиеся применяют различные формы самоконтроля, взаимоконтроля. Учитель консультирует.	Регулятивные контроля (самоконтроля), коммуникативные
Осуществление коррекции	Учащиеся формулируют затруднения и осуществляют коррекцию самостоятельно, учитель консультирует, советует, помогает	Коммуникативные, регулятивные коррекции
Оценивание учащихся	Учащиеся дают самооценку деятельности, оценивают результаты деятельности товарищей. Учитель консультирует	Регулятивные, оценивания (самооценивания), коммуникативные
Итог урока	Проводится рефлексия	Регулятивные, саморегуляции, коммуникативные
Домашнее задание	Учащимся предоставляется возможность выбора заданий из предложенных учителем с учётом индивидуальных возможностей	Познавательные, регулятивные, коммуникативные

Таблица 2 позволяет видеть, формированию каких универсальных учебных действий следует отдать предпочтение на том или ином этапе урока, как необходимо организовать деятельность учащихся. В ней представлены обобщённая форма универсальных учебных действий. Более конкретные учебные действия, которые прописаны в целевом разделе основной образовательной программы, следует предусматривать для отдельного этапа урока при выборе заданий, форм организации деятельности и средств обучения.

Если, например, мы ставим задачу развивать у учащихся умения целеполагания, формулирования темы урока, то можно использовать на уроке проблемный диалог. Созданная проблемная ситуация позволит обеспечить понимание учащимися, что они уже знают и что им необходимо узнать для решения проблемы. Через создание проблемной ситуации и

реализацию проблемного диалога можно подвести учащихся к тому, чтобы они самостоятельно предложили тему и цель урока.

Проектируя урок, учитель предполагает, по какому плану пройдет урок. Однако, учитывая тот факт, что главными деятелями на уроке становятся дети, план урока может корректироваться. К этому педагог должен быть готов. Большое значение имеет форма организации практической деятельности учащихся. Она определяется исходя из заданий, отобранных для урока. Важно учитывать инвариантную и вариативную части содержания темы, которые, как правило, отражены в учебнике. Кроме этого необходимо учитывать дифференциацию учащихся по уровню подготовки и темпу деятельности.

В процессе выработки основных ответов на вопросы и правил под руководством учителя, учащиеся учатся слушать друг друга, а так же совместно вырабатывать общее решение проблемы.

Закрепление учащимися предметных знаний может быть организовано в форме учебного практико-ориентированного проекта, который выполняется в группах. Сегодня много внимания уделяется проектной деятельности в образовательном процессе. Учебные проекты позволяют поддерживать учебную мотивацию, формировать у учащихся универсальные учебные действия. Работа над проектом может занимать целый урок или его часть, а может для выполнения учащимися проектных задач потребоваться и несколько занятий. На уроке комбинированного типа часто используют мини-проект, который, несмотря на небольшую продолжительность, останется значимым практико-ориентированным заданием.

Результативность обучения связана с мотивацией учения, что доказывается педагогической практикой. При этом мотивация учения всегда зависит от того, насколько учащиеся понимают необходимость получения знаний. Осуществить мотивацию учитель сможет, прибегая к рассмотрению жизненных ситуаций. При проектировании урока необходимо включать виды деятельности учащихся на уроке, моделирующие жизненные ситуации.

Современные методисты отмечают такие особенности современного урока:

- развитие доброжелательности, доверия и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;
- эмпатии и сопереживания, эмоционально-нравственной отзывчивости;
- освоение основных моральных норм: взаимопомощь, правдивость, честность, ответственность;
- формирование адекватной позитивной осознанной самооценки; ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов, учебных мотивов; мотивов достижения и социального признания и других личностных действий.

Все это способствует формированию регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий, необходимых учащимся для овладения ключевыми компетенциями.

Важным этапом современного урока является рефлексия. При правильной организации она способствует формированию умения анализировать свою деятельность, деятельность товарища, класса в целом. Реализация этого этапа заключается в том, что, например, в конце урока учащиеся отвечают на вопросы в соответствии с темой урока. Помогает учащемуся проанализировать свои достижения по освоению предметных знаний и структура современного учебника. В конце каждой главы подведены итоги, что позволяет каждому ученику в случае необходимости восполнить пробелы в своих знаниях и закрепить пройденный материал.

Проектируя учебное занятие, направленное на формирование у учащихся универсальных учебных действий, необходимо максимально использовать возможности учебника, как главного средства обучения. Учебник в школе – и сегодня основной источник знаний. Современный учебник проходит экспертизу на соответствие требованиям ФГОС. Это

предполагает, что в содержании, в структуре и системе заданий заложены идеи, которые позволяют достичь личностных, предметных и метапредметных результатов. На этапе планирования урока учитель прорабатывает содержание учебника с целью изучения видов и типов заданий, которые предлагают авторы учебника, определения УУД, на формирование которых они направлены.

Помочь учителю при отборе заданий к уроку, конструировании учебных ситуаций может таблица с типовыми заданиями или учебными ситуациями, в которой указываются планируемые результаты к каждому виду УУД. Такую таблицу учитель может составить при разработке рабочих программ самостоятельно, проанализировав различные авторские материалы (учебники, пособия, методические материалы), по которым он организует учебную деятельность учащихся на уроках.

При выборе заданий из учебника для организации деятельности на уроке следует учитывать его инвариантную и вариативную части, дифференциацию учащихся по уровню подготовки и темпу деятельности, а также другие особенности учащихся класса.

Эффективным средством по достижению планируемых метапредметных результатов является систематически организуемая на уроке работа со справочными материалами. Частое обращение к справочникам формирует у учащихся информационные познавательные УУД.

В условиях введения в практику работы школы ФГОС ООО учитель должен научиться правильно планировать и проводить уроки, направленные на формирование не только предметных, но и метапредметных результатов. Лежащий в основе стандарта системно-деятельностный подход, предполагает проведение уроков совершенно нового типа и требует от учителя овладения технологией проведения таких уроков. Успешно сформировать как предметные, так и метапредметные результаты учитель сможет, используя возможности традиционного урока. Однако для этого необходимо пересмотреть урок с точки зрения эффективности применения методов,

методов обучения и способов организации учебной деятельности учащихся на уроке.

Новый стандарт, обозначив требования к образовательным результатам, предоставляет учителю возможность реализации своих идей, творческого подхода. Конечно, традиционные методы обучения также помогают реализовать требования нового стандарта, поэтому не стоит отказываться от них полностью. Необходимо просто найти им применение наряду с новыми педагогическими технологиями в новой образовательной среде.

1.2. Проектирование урока информатики

В настоящее время в процессе усовершенствования образовательной системы основой в обучении считается не только усвоение школьниками определённого перечня знаний, навыков и умений, но также развитие личности школьника, его познавательных и созидательных способностей. Традиционные формы обучения в современных условиях не всегда оправданы. Для достижения целей, стоящих перед современным образованием, использование совершенно новых образовательных технологий является одним из важных условий эффективности обучения. Не напичкать ребенка знаниями, а сформировать у него положительную мотивацию к учению, создать атмосферу заинтересованности в учебной деятельности. «Ученик не сосуд, который нужно заполнить, а факел, который нужно зажечь» [34].

Анализируя результаты усвоения знаний в традиционной системе, можно прийти к выводу, о том, что необходимо ввести такие формы и методы обучения, которые будут способствовать развитию умственной деятельности посредством самостоятельной деятельности, то есть репродуктивная деятельность будет заменена на продуктивную.

Метод обучения (от др.-греч. μέθοδος — путь) – процесс взаимодействия между учителем и учащимися, в результате которого происходит передача и

усвоение знаний, умений и навыков, предусмотренных содержанием обучения. Приём обучения (обучающий приём) - кратковременное взаимодействие между преподавателем и учениками, направленное на передачу и усвоение конкретного знания, умения, навыка.

По сложившейся традиции в отечественной педагогике методы обучения подразделяются на три основные группы:

1. Словесные, наглядные, практические (По источнику изложения учебного материала).

2. Репродуктивные, объяснительно-иллюстративные, поисковые, исследовательские, проблемные и др. (по характеру учебно-познавательной деятельности).

3. Индуктивные и дедуктивные (по логике изложения и восприятия учебного материала).

Выбор метода зависит от нескольких условий:

- цель обучения;
- уровень подготовленности обучающихся;
- возраст учеников;
- время, отведенное на изучение материала;
- оснащённость образовательной организации;
- теоретическая и практическая подготовленность преподавателя.

Каждый метод обучения несет в себе свой набор приемов, которые помогают наиболее эффективно реализовать выбранный метод в практической деятельности [38].

Вся образовательная деятельность должна строиться на основе деятельностного подхода, целью которого является развитие личности учащегося на основе освоения универсальных способов деятельности [21]. Ребенок не сможет развиваться при пассивном восприятии учебного материала. Именно собственное действие ученика может стать основой формирования в будущем его самостоятельности. Таким образом,

образовательная задача состоит в организации условий, подталкивающих детей к собственному действию.

По мнению инициаторов идеи метапредметности, учитель должен не составлять план урока, а сценарировать его [1]. Независимо от многообразия и специфики типов любое учебное занятие должно нести следующие функции и соответствующие им этапы.

Первая функция - введение учеников в учебную деятельность. Введение в учебную деятельность предполагает:

- а) создание у учеников учебной мотивации («мотив» - побудитель к действию, «мотивация» - процесс побуждения, стимулирования мотивов);
- б) осознание и принятие обучающимися учебной цели.

Таким образом, в начале каждого нового учебного занятия надо сделать две важные вещи: во-первых заинтересовать учеников, а во-вторых сделать так, чтобы они сами поняли, чему будут учиться.

Вторая функция, которую педагог должен предвидеть, создавая сценарий учебного занятия - создание учебной ситуации, т.е. такого действия, в котором ученики будут достигаться учебные цели.

Для создания учебной ситуации учителю нужны особые задачи, которые нацелены на получение результата, содержащегося в условии самой задачи [21].

Особенность учебных задач состоит в том, что они нацелены на усвоение способа действия (как решать?), в ходе которого происходит развитие их мышления, формируются познавательные процессы. Важно помнить, что решение учебной задачи - это не продукт, а средство достижения целей учебной деятельности. Именно в процессе самостоятельного решения задач происходит реализация фундаментальности и метапредметности. При этом речь идет об освоении полного цикла решения задачи, а именно:

- постановка задач;
- построение, анализ и оценка моделей;

- разработка и исполнение алгоритма в рамках отдельной модели;
- анализ и использование результата.

Именно умения самостоятельно поставить для себя проблему, найти метод ее решения, построить алгоритм, т. е. описать последовательность действий, приводящих к необходимому результату (или применять уже готовые программные продукты), правильно оценивать и использовать полученные результаты, делают ученика по-настоящему готовым к жизни в современном, быстро изменяющемся мире. В процессе решения задач формируется язык, общий для многих научных областей [25].

Третья функция, которую необходимо спроектировать учителем - обеспечение учебной рефлексии.

Примерные вопросы для организации учебной рефлексии:

- «Что ты делал?» (вопрос аналитического жанра, призывающий ученика воспроизвести как можно подробнее свои действия до затруднения);
- «Что у тебя не получается?» (вопрос нацелен на поиск учащимся «места» затруднения, ошибки);
- «Какова причина твоего затруднения или ошибки?» (критический вопрос);
- «Как надо выйти из затруднения?» (вопрос, ориентированный на построение учеником нормы действия).

Если ученики не смогут построить собственной версии из получившегося положения, то учитель либо еще раз должен повторить демонстрацию, но с новыми акцентами на тех местах, которые вызвали у учеников трудности, либо прочитать лекцию (цикл лекций), в которой дается информация, необходимая для решения задачи такого типа, которая решалась учащимися. Необходимо подчеркнуть, что в подобной ситуации исчезает проблема «отсутствия интереса у обучаемых к учебе». Лекция читается не тогда, когда учащиеся еще не знают, куда ее «поместить в своей голове» (потому часто теряют интерес), а «под потребность» - намаявшись с

затруднениями, построив свои предположения, они готовы и хотят слушать педагога. Место теоретической лекции оправдано [18].

Четвертая функция - обеспечение контроля за деятельностью учащихся. В учебной деятельности педагогу необходимо контролировать изменения, происшедшие в ученике. Именно эти изменения являются действительным продуктом учебной деятельности. Для самого учащегося контроль за правильностью выполнения задания, означает направленность сознания на собственную деятельность. Контроль имеет ценность только в том случае, когда он постепенно переходит в самоконтроль.

Таким образом, проектируя замысел современного учебного занятия по информатике, учитель должен стимулировать учебные мотивы ученика, активизировать учебную деятельность, обеспечивать рефлексию учебной деятельности и контроль за процессом и результатами деятельности обучаемого.

Цель учебной ситуации на уроке информатики - создать среду, которая позволит учащимся творчески реализовать себя и получить собственные продукты определенного качества. Продолжительность образовательной ситуации может занимать часть урока, урок или несколько уроков. Учитель может создать несколько учебных ситуаций на одном уроке с учащимися.

Наиболее лучшей является та учебная ситуация, в которую вместе с учениками вовлекается сам и сам педагог. Результаты такого взаимодействия «учитель - ученики» на уроке будут наиболее продуктивными [5].

Создание учебной ситуации должно строиться с учетом:

- возраста ученика;
- специфики учебного предмета;
- меры сформированности УУД учащихся.

На что направлен метод обучения?

- выявление проблемы (затруднения);
- выбор решения проблемы;

- умение работать с информацией;
- слушание и понимание других людей;
- умения работать в группе.

Задача педагога состоит из:

- создания учебных ситуации;
- перевода учебных задач в учебную ситуацию;

Создавать учебные ситуации - это значит:

- определяться с педагогическими задачами;
- отбирать учебные материалы;
- определять способ организации учебной ситуации (что делать каждому участнику процесса);
- прогнозировать возможные действия детей.

Переводить учебные задачи в учебные ситуации - это значит не только придумать учебную задачу, но и ее «аранжировку» - поставить эту задачу в такие условия, которые провоцируют учеников на активное действие, создают мотивацию к учению.

Уроки состоят из учебных ситуаций, следующих одна за другой в определенном порядке. Каждая учебная ситуация ориентирована на конкретных учеников.

Для каждой учебной ситуации имеются средства работы: внутренние (знания, умения и навыки учащихся); внешние (учебники, приборы).

В различных источниках представлены требования к учебным ситуациям. Все проблемы построения учебных ситуаций решаются на основе всестороннего анализа современных требований обучения в школе:

- наличие у учащихся базовых знаний, умений, навыков по предметам (владение программным материалом);
- способность работать самостоятельно;
- ценность ожидаемых результатов обучения;
- способность менять конструкции мышления.

Рассмотрим некоторые виды учебных ситуаций, определив для каждого источник знаний, особенности деятельности учащихся, особенности контроля, а также формы организации учебной деятельности.

1-ый вид

- источник знаний - учитель (он говорит, показывает, демонстрирует);
- учащиеся - пассивно созерцают;
- контроль за объемом, темпом, выбором форм подачи – за учителем;
- формы организации учебной деятельности - лекция, рассказ, объяснение, демонстрация.

2-ой вид.

- источник знаний - любые источники, кроме учителя;
- учащиеся сами контролируют содержание учебного материала, темп, объем;
- контроль осуществляет учитель;
- формы организации учебной деятельности - самостоятельная работа с учебником, устные упражнения, письменные работы, лаб. и практические занятия.

3-ий вид

- источник-учитель и другие источники;
- учащиеся взаимодействуют с учителем на основе обмена информацией;
- контроль осуществляется как учителем, так и учащимися;
- формы организации учебной деятельности - беседы, дискуссии.

В условиях введения ФГОС общего образования педагогу необходимо применять различные образовательные технологии, продуктивные методы обучения. Рассмотрим особенности проектирования учебных ситуаций с использованием современных технологий и методов обучения [29].

При создании проблемных ситуаций необходимо следовать следующим правилам:

- должно быть поставлено такое практическое или теоретическое задание, при выполнении которого ученик должен открыть новые знания или действия, подлежащие усвоению;
- проблемное задание предшествует учебному материалу, подлежащему усвоению;
- через практическое задание, которое не может выполнить ученик, возникает проблемная ситуация и формируется потребность в изучении нового способа.

К учебным ситуациям с элементами игровой деятельности относятся:

- соревнования (индивидуальные, командные);
- сюжетные («поиск сокровищ»);
- ролевые (пишем инструкцию).

К учебным ситуациям с элементами исследовательской деятельности относятся:

- эксперименты с объектами;
- маркировка, группировка, классификация, сравнение и сопоставление, подведение под понятие;
- проведение мини-исследований;
- описание и оценка.

В качестве учебных ситуаций с элементами творческой, конструктивной, социальной деятельности можно отнести такие мини-сценарии, как:

- «Пишем книгу»;
- «Готовим праздник»;
- «Делаем подарки»;
- «Сообщаем Вам...».

1.3. Применение информационно-справочных систем в методической работе учителя информатики

Распространение информации, ее дальнейший сбор и переработка внутри современного общества происходит благодаря специальным ресурсам: человеческим, финансовым, техническим и другим. В один определенный момент все эти данные собираются в едином месте, структурируются по заранее определенным критериям, объединяются в удобные для пользования специальные базы. Информационная система является инструментом, при помощи которого осуществляется обработка принятой информации. Основная функция ИС состоит в удовлетворении потребности людей в сведениях в пределах заданной области предмета. Продуктом деятельности информационной системы являются массивы данных, структурированные базы, различные виды документов. Далее подробнее рассмотрим назначение, задачи и свойства этих баз.

Информационно-справочные системы ориентированы в большей степени на сбор, хранение и выдачу по запросу пользователя формализованной информации экономического, технического или технологического характера. Можно считать, что ИСС нацелены на работу с конкретными данными цифрового или текстового рода. Различают ИСС по виду запроса и по форме представления результата. Запрос может быть стандартный либо произвольный. Результат может быть представлен либо справкой стандартного вида, либо форма проектируется в произвольном виде по желанию пользователя в момент обработки его запроса.

Для решения различного вида задач на персональном компьютере применяются различные виды программного обеспечения. Так, для обработки текстов используются текстовые процессоры, для обработки изображений - графические редакторы, для хранения и обработки справочной информации, используются специализированные базы данных - компьютерные справочные системы.

Именно справочные системы позволяют решить все поставленные задачи по обеспечению потребителей информативной информацией. Справочные системы имеют целый ряд уникальных достоинств и возможностей.

Во-первых, это возможность компактно хранить большие объемы информации, во-вторых, структурировано отображать хранимую информацию, в-третьих, возможен быстрый поиск необходимых документов или даже их фрагментов в огромных массивах данных.

Благодаря Интернету различные стороны глобализации (научная, технологическая, экономическая, культурная и образовательная) оказывают значительное влияние как на традиционные очные учебные заведения, так и на развитие разнообразных образовательных новшеств [9].

Анализ достоинств и недостатков, существующих информационных образовательных сред (ИОС), и современного состояния информационных технологий и средств телекоммуникаций, позволяет сформулировать следующие принципы, на которых должны строиться проектируемые в настоящее время информационно-образовательные среды:

Многокомпонентность — информационно-образовательная среда представляет собой многокомпонентную среду, включающую в себя учебно-методические материалы, наукоемкое программное обеспечение, тренинговые системы, системы контроля знаний, технические средства, базы данных и информационно-справочные системы, хранилища информации любого вида, включая графику, видео и пр., взаимосвязанные между собой.

Интегральность — информационная компонента ИОС должна включать в себя всю необходимую совокупность базовых знаний в областях науки и техники с возможностью выхода на мировые ресурсы, определяемых профилями подготовки специалистов, учитывать междисциплинарные связи, информационно-справочную базу дополнительных учебных материалов, детализирующих и углубляющих знания.

Распределенность — информационная компонента ИОС оптимальным образом распределена по хранилищам информации (серверам) с учетом требований и ограничений современных технических средств и экономической эффективности.

Адаптивность — информационно-образовательная среда обязана не отторгать существующую систему образования, не нарушать ее структуры и принципов построения, также должна позволить гибко модифицировать информационное ядро ИОС, адекватно отражая потребности общества.

Сформулированные принципы построения ИОС делают необходимым рассмотрение информационно-образовательной среды, с одной стороны, как части традиционной образовательной системы, а, с другой стороны, как самостоятельной системы, направленной на развитие активной творческой деятельности учащихся с применением новых информационных технологий [10].

Как считает С. Кувшинов, сегодня проблема образования в целом — это проблема не технологий, а человека, преподавателя, который приходит в аудиторию. Именно преподаватель является слабым звеном с точки зрения информационных технологий. Кроме того, большинство из работающих в вузах специалистов часто вообще не имеют педагогического образования. Поэтому главное внимание в системе образования должно быть в первую очередь направлено на педагогическую подготовку учителей предметников. Совместив педагогическое образование и образование в области новых информационных технологий, можно будет обеспечить прорыв в создании новой образовательной среды [8].

Для внедрения информационно-справочных систем необходимо выполнить следующие задачи:

- провести анализ методик обучения;
- выявить теоретические основы исследуемой ситуации;
- экспериментально проверить эффективность информационно-справочных систем в области методики обучения.

Следовательно, для успешного внедрения информационно-справочных систем в области обучения информатики необходимо решение двух основных задач. Во-первых, создание таких систем, как на содержательном, так и на технологическом уровне. Систем, связанных с существующим государственным стандартом общего среднего образования, позволяющих определять степень достижения каждым учеником требований к знаниям, умениям и навыкам, определенным в стандарте. Во-вторых, необходимость обязательной подготовки и переподготовки учителей к эффективному использованию таких современных систем в рамках подготовки к учебному занятию.

Выводы по главе 1

В условиях введения в практику работы школы ФГОС ООО учителю необходимо научиться планировать и проводить уроки, направленные на формирование не только предметных, но и метапредметных результатов. Овладение учащимися универсальными учебными действиями создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.

Системно-деятельностный подход, лежащий в основе стандарта, предполагает проведение уроков нового типа. Учителю необходимо проектировать урок с позиции эффективности применения методов, приёмов обучения и способов организации учебной деятельности учащихся на уроке.

Любое учебное занятие должно выполнять функции: введение обучаемых в учебную деятельность, создание учебной ситуации, обеспечение учебной рефлексии, обеспечение контроля за деятельностью обучаемых. Уроки состоят из учебных ситуаций, следующих одна за другой в определенном порядке. В Главе 1 рассмотрены виды учебных ситуаций, которые можно включать на различных этапах урока, применяя современные методы и технологии обучения.

Одним из инструментов учителя при проектировании современного урока должна стать информационно-справочная система. Такая система включается в информационно-образовательную среду общеобразовательной организации, реализуя такие ее принципы, как: многокомпонентность, интегральность.

Глава 2. Разработка информационно-справочной системы для проектирования учебных ситуаций на уроках информатики

2.1. Методические требования к структуре информационно-справочной системы

Информационно-справочная система должна стать инструментом учителя в реализации требований к современному уроку по ФГОС. Урок обязан иметь личностно-ориентированный, индивидуальный характер. В приоритете самостоятельная работа учеников, а не учителя. Осуществляется практический, деятельностный подход. Каждый урок направлен на развитие универсальных учебных действий (УУД): личностных, коммуникативных, регулятивных и познавательных.

Авторитарный стиль общения между учеником и учителем уходит в прошлое. Теперь задача учителя - помогать в освоении новых знаний и направлять учебный процесс.

Существуют различные классификации уроков. Наиболее значимыми с точки зрения реализации требований ФГОС общего образования являются такие типы уроков, как:

1. Урок открытия нового знания.
2. Урок рефлексии.
3. Урок общеметодологической направленности.
4. Урок развивающего контроля.

Учебная деятельность представляет собой систему учебных ситуаций. Учебная ситуация — это дифференцируемая часть урока, включающая комплекс условий, необходимых для получения ограниченных, специфических результатов [36].

В ходе отбора видов учебной деятельности учитель может опираться на следующую классификацию типов учебных ситуаций:

- ситуация-проблема;
- ситуация-оценка;

- ситуация-тренинг.

Кроме того, на учебных занятиях возможны следующие виды ситуаций:

- классическая ситуация - даётся чёткое описание ситуации взятой из практики или искусственно созданной; ученики должны самостоятельно вычленить из её контекста вопрос, по поводу чего им следует принять решение;

- «жизненная ситуация - берётся событие из жизни ребенка, принятое решение неизвестно, его необходимо найти, а развитие действия описать в той последовательности, в которой оно происходило;

- действия по алгоритму, по инструкции, по стандарту - учащимся предлагаются ситуация и нормативный документ, в соответствии с которым должно быть принято решение [15].

Подбор видов учебной деятельности необходимо осуществлять дифференцированно, т.е. в соответствии с уровнями развития школьников: репродуктивный или продуктивный (творческий). Виды уроков для каждого типа урока по ФГОС представлены в Таблице 3.

Таблица 3

Виды уроков для каждого типа урока по ФГОС

Тип урока по ФГОС	Виды уроков
Урок открытия нового знания	Лекция, путешествие, инсценировка, экспедиция, проблемный урок, экскурсия, беседа, конференция, мультимедиа-урок, игра, уроки смешанного типа.
Урок рефлексии	Сочинение, практикум, диалог, ролевая игра, деловая игра, комбинированный урок.
Урок общеметодологической направленности	Конкурс, конференция, экскурсия, консультация, урок-игра, диспут, обсуждение, обзорная лекция, беседа, урок-суд, урок-откровение, урок-

	совершенствование.
Урок развивающего контроля	Письменные работы, устные опросы, викторина, смотр знаний, творческий отчет, защита проектов, рефератов, тестирование, конкурсы.

К числу современных образовательных технологий можно отнести:

- развивающее обучение;
- проблемное обучение;
- разноуровневое обучение;
- коллективную систему обучения;
- технология изучения изобретательских задач (ТРИЗ);
- исследовательские методы в обучении;
- проектные методы обучения;
- технология использования в обучении игровых методов:

ролевых, деловых и других видов обучающих игр;

- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии и др. [6].

Приведем примеры описания учебных ситуаций.

Пример 1.

Тема урока: «Компьютер: устройство и программное обеспечение»

Класс: 7.

Тип урока: Урок открытия новых знаний.

Образовательная технология: Проблемное обучение.

Сценарий учебной ситуации [33]

Учитель	Учащиеся
Ставит перед учениками проблему, достаточно ли полученных знаний для того, чтобы понять, что за информация содержится в ячейке памяти компьютера: 1011101001010111? Сколько же в нашем классе разных	Выдвигают разные гипотезы.

мнений (решений)	
Какие виды информации хранятся в памяти компьютера?	Дают ответ: в памяти компьютера хранятся данные и программы.
Чтобы выяснить, в чем отличие хранения данных и программы внимательно прочитайте п.6 учебника (стр.45-46)	Внимательно изучают материал учебника и формулируют ответ
Предположим, что в ячейке хранятся данные, обрабатываемые программой как текст. Как узнать, какая последовательность символов представлена заданным двоичным кодом?	Предлагают разные варианты решений: 1) ... 2) ...

Пример 2.

Тема урока: «Системы счисления»

Класс: 7

Тип урока: Урок рефлексии

Образовательная технология: Развивающее обучение

Сценарий учебной ситуации [33]

Учитель	Учащиеся
У меня 100 братьев. Младшему 1000 лет, а старшему 1111 лет. Старший учится в 1001 классе. Может ли быть такое?	Вспоминают алгоритм решения данного типа задачи. Ответ: У меня 4 братьев. Младшему 8 лет, а старшему 15 лет. Старший учится в 9 классе.
1. Сколько больших планет обращается вокруг солнца? 2. Сколько вершков в аршине? 3. Сапоги какого размера носил дядя Степа? 4. Сколько глаз у пиявки?	Дают ответы: Подсказка: 10012 ответ 9 Подсказка: 100002 Ответ 16 Подсказка: 1011012 Ответ 45 Подсказка: 10102 Ответ 10
1. Определите четное число или нечетное: а) 10012 б) 110002 в) 11001002	Дают ответы на вопросы Ответы 9, 24,100,19

<p>г) 100112 Сформулируйте критерий четности в двоичной системе.</p>	
<p>Необходимо вспомнить два способа оформления перевода из десятичной системы счисления в двоичную систему (табличный и столбиком). Победит та группа, которая сумеет: быстро решить задания; сделать пояснения; сумеет организовать свою деятельность так, чтобы количество выполненных заданий было максимальным. Группе победителю представится возможность первой обработать данные на компьютере и выполнить построение.</p> <p>1 уровень Перевести из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления числа: 100; 37.</p> <p>2 уровень Перевести из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления числа: 168; 241.</p> <p>3 уровень Перевести из десятичной системы счисления в восьмеричную систему счисления числа: 168; 241.</p>	<p>Работают в команде на скорость. Дают ответы</p>

Пример 3.

Тема урока: «Хранение информации. Создаем и сохраняем файлы»

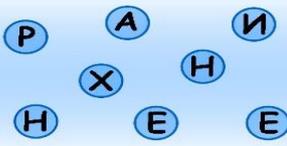
Класс: 7

Тип урока: Урок систематизации знаний

Образовательная технология: Проблемное обучение

Сценарий учебной ситуации [33]

Учитель	Учащиеся
---------	----------

<p style="text-align: center;">РАЗГАДАЙТЕ СЛОВО</p>  <p style="text-align: center;">Ставит задачу: разгадайте анаграмму, что это за слово? Кто первый разгадает, выходит к доске для выполнения на интерактивной доске</p> <p>Сколько же в нашем классе разных мнений (решений)</p> <p>Учитель задает вопрос: Ребята, кто из вас догадался, о чём у нас пойдёт речь дальше?</p> <p>Учитель перед учениками ставит проблемный вопрос: «Как человек хранит информацию?»</p>	<p>Расставляют буквы в нужном порядке</p> <p>О хранении информации.</p> <p>Дети записывают тему и проблемный вопрос в тетрадь.</p>
 <p>Учитель объясняет, что такое карта памяти, показывает заготовку карты, которую вместе с учениками должны достроить.</p>	<p>При создании карты памяти ребята работают с текстом учебника (§ 1.3, стр. 14).</p>

Пример 4.

Тема урока: «Передача информации»

Класс: 7

Тип урока: Урок открытия новых знаний

Образовательная технология: Проблемное обучение

Сценарий учебной ситуации [33]

Учитель	Учащиеся
<p>Предлагает учащимся прочитать текст на экране и подумать о чем пойдет речь сегодня на уроке.</p> <p>Когда трава полыни повреждена насекомыми, она начинает передавать сообщение об этом, изменяя свой запах. Ее собратья тут же принимают сигнал от своего раненного товарища и пытаются</p>	<p>Дети читают текст и выдвигают разные гипотезы. Как только учащиеся называют правильный ответ, на экране появляется тема урока.</p>

его защитить.	
Ставит проблемный вопрос: «А как люди раньше передавали информацию?»	Идет обсуждение.
Предлагает учащимся посмотреть мультфильм: «Алло! Вас! Слушаю!» Мультфильм был выпущен в 1964 году. Содержание мультфильма четко в хронологической последовательности отражает все основные средства передачи информации от древности до появления радио.	Смотрят фильм Такой вариант подачи объяснения нового материала учащимся вызывает эмоциональный подъем.

Пример 5.

Тема урока: «В мире кодов»

Класс: 7

Тип урока: Урок открытия новых знаний

Образовательная технология: Проблемное обучение

Сценарий учебной ситуации [33]

Учитель	Учащиеся
<p>Ребята! В наше отсутствие в кабинете произошли странные события - всю информацию, которую я вам подготовила, кто-то исказил. Сегодня мне на электронную почту пришло странное сообщение, но я ничего не смогла в нем прочитать.</p> <p>У К О У Д И У Р О У В А У Н И У Е У И Н У Ф О У Р М У А Ц У И И</p> <p>Как вы думаете, сможете ли вы мне помочь?</p>	<p>Выдвигают разные гипотезы. (нет, так как мы не знаем шифра, с помощью которого написано это письмо)</p>
 <p>Примеры кодирования в художественной литературе</p> <p>Разные виды кодирования информации используются в детективной литературе, например, в рассказе А. Конан Дойля «Пляшущие человечки»</p> <p>А может быть, вы сможете разгадать, о чем говорится здесь?</p>	<p>(нет, так как мы не понимаем значение этих рисунков).</p>
<p>Следовательно, что необходимо знать приемнику информации, для того, чтобы</p>	<p>надо знать шифр, с помощью которого можно ее разгадать,</p>

<p>понимать ее смысл? Итак, какой вывод мы можем сделать?:</p>	<p>нужно заранее договориться о значении знаков, с помощью которых она зашифрована. Для того чтобы произошла передача информации, приёмник информации должен не только получить сигнал, но и расшифровать его.</p>
--	--

Пример 6.

Тема урока: «Электронная почта. Работаем с электронной почтой»

Класс 7

Тип урока: Урок систематизации знаний

Образовательная технология: Проблемное обучение

Сценарий учебной ситуации [33]

Учитель	Учащиеся
<p>Фирма «Уют», которая специализируется на изготовлении изделий, делающих жилище уютным, комфортным, открывает свой новый магазин. На открытие магазина нужно пригласить более 100 гостей, среди которых есть частные лица, так и другие фирмы-друзья. Приглашение нужно послать за короткое время (1 рабочий день). Секретарь фирмы «Уют» смогла за рабочий день подготовить и отправить половину приглашений. Вопрос: Почему, по вашему мнению, секретарь фирмы не смогла выполнить поставленную перед ней задачу? Какие способы решения проблемы вы можете предложить?</p>	<p>Ребята обсуждают и отвечают на поставленные вопросы. Приходят к формулированию темы урока. В ходе обсуждения заполняют таблицу «плюс-минус», в которой рассматриваются преимущества электронной почты и простой почты. Делают вывод о том, что секретарю необходимо воспользоваться услугами почтовых программ. Знакомятся со структурой электронного адреса и на практике учатся отправлять и получать электронные письма.</p>

Пример 7.

Тема урока: «Редактирование текста. Редактируем текст»

Класс 8.

Тип урока: Урок систематизации знаний

Образовательная технология: Проблемное обучение

Сценарий учебной ситуации [33]

Учитель	Учащиеся
<p>Представьте себе, что вы являетесь редактором школьной газеты. Вам принесли текст небольшой заметки. «олимпийские игры–важнейшее событие в международной спортивной жизни. они привлекают к себе пристальное внимание миллионов людей нашей планеты. под олимпийскими знаменами собираются спортсмены всех континентов. спорт сближает людей, помогает народам лучше понять и познать друг друга. 7февраля 2014 года состоялось событие, значимое не только для России, но и для всего мира - в городе сочи были открыты 22зимние олимпийские игры.» Скажите, можно ли сразу данный текст отдать в печать? Обоснуйте свой ответ. Что нужно сделать, чтобы данную заметку можно было опубликовать в газете?</p>	<p>(исправить ошибки) Учащиеся исправляют ошибки в тексте цветными карандашами</p>
<p>Сообщает, что они сейчас работали редакторами. Обсуждают каким должен быть редактор, какие у него обязанности.</p>	<p>Формулируют тему урока. Дают определение термина «редактирование».</p>
<p>Задаёт вопрос детям: Ребята, подумайте и скажите, можно ли при помощи компьютера вносить изменения в набранный текст несколько раз.</p>	<p>Идет обсуждение: учащиеся вспоминают клавиши и их назначение; разрабатывают алгоритм работы с текстом при редактировании; выполняют практическую работу.</p>

Пример 8.

Тема урока: «Правила создания информационной модели текстового документа»

Класс 8.

Тип урока: Урок систематизации знаний

Образовательная технология: Проблемное обучение

Сценарий учебной ситуации [33]

Учитель	Учащиеся
<p>Внимательно рассмотрите два образца объявлений и ответьте на следующие вопросы:</p> <p>1) Подумайте информационной моделью, какого реального объекта являются эти объявления?</p>	<p>Изучают два образца объявления, предъявленного на слайде, и отвечают на поставленные вопросы.</p> <p>Возможные ответы:</p> <p>1) Туристического путешествия. (актуализация знаний по пройденной теме: «Объект. Модель»).</p>
<p>2) Как вы считаете, какая цель создания этих моделей?</p>	<p>2) Продажа путевок</p>
<p>3) На какое объявление скорее откликнутся люди? Почему? Молодцы, т.е. информация в первой модели представлена более наглядно, выразительно!</p>	<p>3) На второе, т.к. оно более привлекательно и понятно, внушает больше доверия.</p>
<p>4) Для придания тексту наглядности, т.е. при выборе способов оформления текста, что нужно учитывать, каким правилам следовать?</p>	<p>4) Затруднения в ответе...</p>
<p>5) Что нового мы узнаем сегодня на уроке? Чему мы будем учиться?</p>	<p>5) Мы должны узнать, как правильно оформлять текст, будем учиться создавать информационные модели текстового документа.</p>
<p>6) А что нужно знать и уметь для создания такого документа?</p>	<p>Возможные ответы:</p> <p>6) Уметь работать в текстовом редакторе Word, форматировать текст.</p>
<p>7) Как вы считаете, что нам нужно вспомнить для создания таких документов?</p>	<p>7) Технологические операции форматирования символов, абзацев, вставку таблиц, картинок, надписи.</p>
<p>8) Какое значение изучаемый материал имеет для вас? Где и как вы сможете использовать полученные знания и умения? Приведите примеры учебных и жизненных ситуаций</p>	<p>8) При оформлении рефератов докладов.</p>

Пример 9.

Тема урока: «Электронная таблица MicrosoftExcel»

Класс 8.

Тип урока: Урок развивающего контроля

Образовательная технология: Обучение в сотрудничестве

Сценарий учебной ситуации [33]

Учитель	Учащиеся
Деление на группы. Каждая группа выбирает тему одной теме «Возможности и запуск», «Структура окна программы», «Файл ЭТ», - изучить свой материал и создать кластер и презентуют классу с учетом критерии оценивания. - время на создание кластера 20 минут, на защиту 5 мин.	Изучив материал по своей теме, создают кластер с учетом критерии оценивания и должны презентовать классу.
Инструктаж по оцениванию: учитывая критерии оценивания с помощью стикеров оценить работу групп.	Составить вопросы по новой теме. С помощью стикеров оценивают работу групп с учетом критерии оценивания.
На листках ответа используя пройденный материал ответить на вопросы по трем понятиям.	Мы изучили сегодня ... Мы справились хорошо... Группа справилась хорошо ... Вы хотите узнать больше о Сейчас вы знаете то, что не знали 45 минут назад ...

Пример 10.

Тема урока: «Табличная форма представления информации»

Класс 9.

Тип урока: Урок рефлексии

Образовательная технология: Проблемное обучение

Сценарий учебной ситуации [31]

Учитель	Учащиеся
Внимательно прочитайте текст “Оценки за год” У Мухина по литературе оценка за год —	Читают

<p>«3». У Алексеевой по математике оценка за год — «5». У Дроздова по природоведению оценка за год — «5». У Галкина по природоведению оценка за год — «5». У Прозоровой по литературе оценка за год — «5». У Радугиной по математике оценка за год — «4». У Алексеевой по природоведению оценка за год — «5». У Дроздова по русскому языку оценка за год — «4». У Алексеевой по русскому языку оценка за год — «5». У Алексеевой по литературе оценка за год — «5». У Дроздова по математике оценка за год — «5». У Мухина по математике оценка за год — «3». У Мухина по русскому языку оценка за год — «3». У Прозоровой по математике оценка за год — «5». У Прозоровой по русскому языку оценка за год — «5». У Радугиной по русскому языку оценка за год — «4». У Галкина по русскому языку оценка за год — «4». У Радугиной по природоведению оценка за год — «4». У Галкина по литературе оценка за год — «4». У Радугиной по литературе оценка за год — «5». У Дроздова по литературе оценка за год — «4». У Галкина по математике оценка за год — «3». У Прозоровой по природоведению оценка за год — «5». У Мухина по природоведению оценка за год — «4».</p>	
<p>Ответе на вопросы: 1). Об оценках скольких учеников говорится в этом тексте? 2). По каким предметам приведены годовые оценки учеников? 3). Сколько учеников имеют только отличные оценки? 4). Кто из учеников имеет “4” и “5” по математике? Даю вам на эту работу 3 минуты.</p>	<p>Отвечают на вопросы (Этого времени заведомо недостаточно для данной работы, мало кто из ребят с ней справится, при ответе на вопросы будет много ошибок)</p>
<p>Чтобы справиться с этой работой, данную текстовую информацию занесите в таблицу</p>	<p>Учащиеся заполняют таблицу работая в парах</p>
<p>Давайте теперь ответим на поставленные вопросы. Какой вы можете сделать вывод</p>	<p>Предлагают разные варианты (Однотипную информацию)</p>

можно представить в
табличной форме)

2.2. Описание информационно-справочной системы.

Для того чтобы процесс подготовки к уроку информатики в соответствии с требованиями ФГОС занимал как можно меньше времени учителями, необходимо было систематизировать всю известную информацию по учебным ситуациям в одном информационном справочнике. Так же каждый учитель должен иметь доступ к этой информационной системе в любой удобный для подготовки к уроку момент. Таким образом, было принято решение создать информационно-справочную систему на базе бесплатного конструктора сайтов uCoz.

Работа по созданию сайта началась с поиска и систематизации информации по учебным ситуациям. Учебная ситуация есть на каждом этапе современного урока по ФГОС, поэтому учителя должны знать структуру урока и использовать различные учебные ситуации для развития интереса у школьников. Тем самым были выбраны 10 различных тем уроков в различных классах. Примеры учебных ситуаций должны были разделяться на «Деятельность учителя» и «Деятельность учащихся».

Для примера возьмем урок в 7 классе, тема: «Хранение информации. Создаем и сохраняем файлы». Сценарий учебной ситуации следующий:

Учитель	Учащиеся
<p>1.  Учитель предлагает разгадать анаграмму. В классе оказывается много разных мнений. Тот, кто первый разгадывает, выходит к доске для выполнения на интерактивной доске.</p> <p>2. Учитель задает вопрос: Ребята, кто из вас догадался, о чём у нас пойдёт речь дальше?</p>	<p>1. Учащиеся пытаются расставить буквы в нужном порядке. Тот, у кого получилось первым выполнить задание выходит к доске.</p> <p>2. Учащиеся дают предположение:</p>

<p>3. Учитель перед учениками ставит проблемный вопрос: «Как человек хранит информацию?»</p>	<p>«О хранении информации». 3. Дети записывают тему и проблемный вопрос в тетрадь.</p>
 <p>Учитель показывает и рассказывает, что такое карта памяти, показывает заготовку карты, которую вместе с учениками должны достроить.</p>	<p>При создании карты памяти ребята работают с текстом учебника (§ 1.3, стр. 14).</p>

Следующая задача была в том, как связать вышеизложенные примеры с типами уроков. Были выбраны четыре основных этапа урока: урок открытия нового знания, урок рефлексии, урок систематизации знаний и урок развивающего контроля.

Так как дети на данном уроке должны структурировать полученные знания, следовательно, урок относится к типу «Урок систематизации знаний». Все последующие примеры учебных ситуаций выбирались таким образом, чтобы охватить все возможные типы уроков.

Далее были выделены основные образовательные технологии: развивающее обучение, проблемное обучение, разноуровневое обучение, коллективную систему обучения, технологию изучения изобретательских задач (ТРИЗ), исследовательские методы в обучении, проектные методы обучения, технологию использования в обучении игровых методов: ролевых, деловых и других видов обучающих игр, обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа), информационно-коммуникационные технологии, здоровьесберегающие технологии и др. [37].

Выбранные нами 10 примеров учебных ситуаций необходимо было соотнести с образовательными технологиями. Вернемся к примеру урока в 7

классе, тема: «Хранение информации. Создаем и сохраняем файлы». В данной учебной ситуации учитель ставит перед детьми проблемный вопрос: «Как человек хранит информацию?». Соответственно можно сделать вывод о том, что данный фрагмент урока относится к образовательной технологии «Проблемное обучение». Оставшиеся 9 примеров так же соотносим с образовательными технологиями.

Таким образом, мы делаем вывод о том, что необходимо на нашем сайте создать три раздела в меню сайта: учебные ситуации, типы и этапы уроков и образовательные технологии. Выбранные нами примеры учебных ситуаций должны быть универсальными и разноуровневыми.

Следующим этапом работы с сайтом был разделение десяти примеров учебных ситуаций по типам урока и образовательным технологиям. На каждом примере урока с учебной ситуацией должна быть ссылка на тип урока и образовательную технологию.

В то же время с главного меню, например с «типов и этапов урока», выбрав один из четырех типов урока, мы могли бы перейти по гиперссылке на структуру урока по данному типу. И, выбрав этап урока, мы сможем перейти к примеру урока с имеющимся примером учебной ситуации.

Если же учитель хочет составить учебную ситуацию в соответствии с образовательной технологией, то необходимо из главного меню перейти на вкладку «Образовательные технологии», и по гиперссылке возможно перейти на несколько примеров разного типа уроков, тем самым по любому примеру иметь возможность составить свою учебную ситуацию или взять готовый пример [11].

2.3. Методические рекомендации по применению информационно-справочной системы

Информационно-справочная система «В помощь учителю информатики: структурные единицы урока» разработана в форме Web- сайта, который размещен в сети Интернет (URL-адрес: <http://cosmos1809.ucoz.org/>).

Рассмотрим основные возможности информационно-справочной системы.

На Рис. 1. раскрыта вкладка «Учебные ситуации», на которой представлены сведения по требованиям ФГОС к уроку, типам уроков и их структуре, образовательным технологиям.

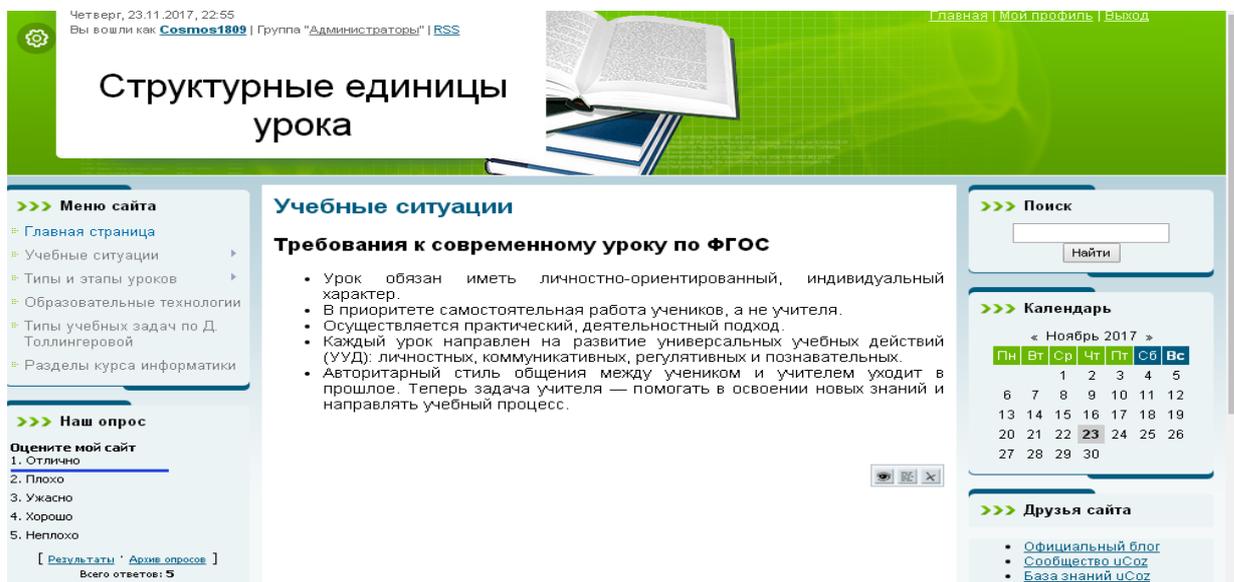


Рис. 1. Вкладка «Учебные ситуации»

Раскрыв список «Учебные ситуации» мы можем выбрать Класс и Тему урока (Рис. 2).

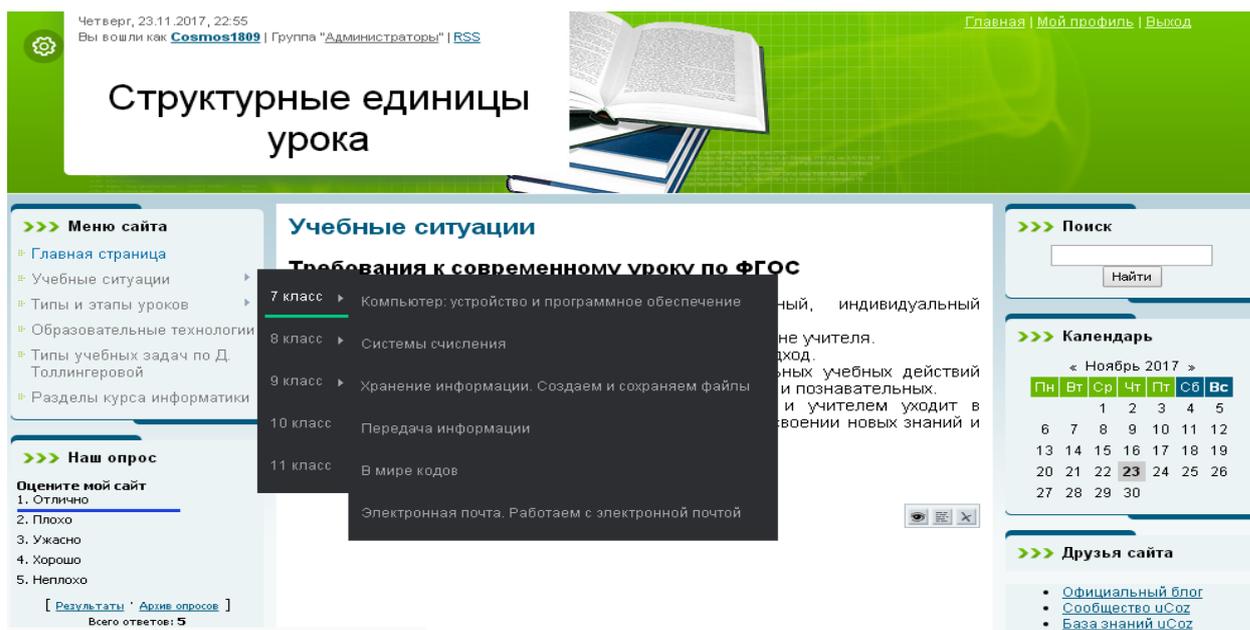


Рис. 2. Раскрывающийся список с классами и темами

Выбрав, к примеру, урок 7-го класса и тему «Компьютер: устройство и программное обеспечение», мы получим описание учебной ситуации.

Структурные единицы урока

Компьютер: устройство и программное обеспечение

Тип урока: [Урок открытия новых знаний](#)

Образовательная технология: [ПроблемноеОбучение](#)

Сценарий учебной ситуации

Учитель	Учащиеся
Ставит перед учениками проблему, достаточно ли полученных знаний для того, чтобы понять, что за информация содержится в ячейке памяти компьютера: 1011101001010111?	Выдвигают разные гипотезы.
Сколько же в нашем классе разных мнений (решений)?	
Какие виды информации хранятся в памяти компьютера?	Дают ответ: в памяти компьютера хранятся данные и программы.
Чтобы выяснить, в чем отличие хранения данных и программы внимательно почитайте п.6 учебника (стр.45-46)	Внимательно изучают материал учебника и формулируют ответ
Предположим, что в ячейке хранятся данные, обрабатываемые программой как текст. Как узнать, какая последовательность символов представлена заданным двоичным кодом?	Предлагают разные варианты решений: 1) ... 2) ...

Рис. 3. Сценарий учебной ситуации по теме «Компьютер: устройство и программное обеспечение»

Здесь мы видим сценарий учебной ситуации, а так же тип урока и образовательную технологию. В раскрывающемся списке «Типы и этапы уроков» мы видим четыре основные типа уроков (Рис. 4).

Структурные единицы урока

Компьютер: устройство и программное обеспечение

Тип урока: [Урок открытия новых знаний](#)

Тип №1. Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков

Тип №2. Урок рефлексии

Тип №3. Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности)

Тип №4. Урок развивающего контроля

Сколько же в нашем классе разных мнений (решений)?	
Какие виды информации хранятся в памяти компьютера?	Дают ответ: в памяти компьютера хранятся данные и программы.
Чтобы выяснить, в чем отличие хранения данных и программы внимательно почитайте п.6 учебника (стр.45-46)	Внимательно изучают материал учебника и формулируют ответ
Предположим, что в ячейке хранятся данные, обрабатываемые программой как текст. Как узнать, какая последовательность символов представлена заданным двоичным кодом?	Предлагают разные варианты решений: 1) ... 2) ...

Рис. 4. Выбор типов уроков

Выбрав, к примеру, первый тип «Урок открытия новых знаний» мы увидим структуру построения данного типа урока (Рис. 5).

Структурные единицы урока

Тип №1. Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков

Цели:

Деятельностная: научить детей новым способам нахождения знания, в вести новые понятия, термины.

Содержательная: сформировать систему новых понятий, расширить знания учеников за счет включения новых определений, терминов, описаний.

Структура урока обретения новых знаний

- Мотивационный этап.
- [Этап актуализации знаний по предложенной теме и осуществление первого пробного действия](#)
- Выявление затруднения: в чем сложность нового материала, что именно создает проблему, поиск противоречия
- Разработка проекта, плана по выходу их создавшегося затруднения, рассмотрения множества вариантов, поиск оптимального решения.
- Реализация выбранного плана по разрешению затруднения. Это главный этап урока, на котором и происходит "открытие" нового знания.
- Первичное закрепление нового знания.
- Самостоятельная работа и проверка по эталону.
- Включение в систему знаний и умений.
- Рефлексия, включающая в себя и рефлексия учебной деятельности, и самоанализ, и рефлексию чувств и эмоций.

Рис. 5. Этапы урока открытия новых знаний

На вкладке «Образовательные технологии» мы можем посмотреть современные образовательные технологии и, перейдя по гиперссылке любой из них, посмотреть перечень современных образовательных технологий и получить справку по выбранной технологии (Рис. 6, 7).

Четверг, 23.11.2017, 23:02
Вы вошли как [Cosmos1809](#) | Группа "Администраторы" | [RSS](#)

Главная | Мой профиль | Выход

Структурные единицы урока

Меню сайта

- Главная страница
- Учебные ситуации
- Типы и этапы уроков
- Образовательные технологии
- Типы учебных задач по Д. Толлингеровой
- Разделы курса информатики

Наш опрос

Оцените мой сайт

- Отлично
- Плохо
- Ужасно
- Хорошо
- Неплохо

[[Результаты](#) · [Аноны опросов](#)]

Образовательные технологии

К числу современных образовательных технологий можно отнести:

- развивающее обучение;
- проблемное обучение;
- разноуровневое обучение;
- коллективную систему обучения;
- технологии изучения изобретательских задач (ТРИЗ);
- исследовательские методы в обучении;
- проектные методы обучения;
- технологии использования в обучении игровых методов: ролевых, деловых и других видов обучающихся игр;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии и др.

Поиск

Найти

Календарь

« Ноябрь 2017 »

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
			1	2	3	4 5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Друзья сайта

- Официальный блог
- Сообщество uCoz
- База знаний uCoz

Рис. 6. Перечень образовательных технологий

Четверг, 23.11.2017, 23:03
Вы вошли как [Cosmos1809](#) | Группа "Администраторы" | [RSS](#)

Главная | Мой профиль | Выход

Структурные единицы урока

Меню сайта

- Главная страница
- Учебные ситуации
- Типы и этапы уроков
- Образовательные технологии
- Типы учебных задач по Д. Толлингеровой
- Разделы курса информатики

Наш опрос

Оцените мой сайт

- Отлично
- Плохо
- Ужасно
- Хорошо
- Неплохо

Проблемное обучение

Справка: **Технология проблемного обучения** предполагает создание в сознании учащихся под руководством учителя проблемных ситуаций и организацию активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение предметными знаниями, умениями и навыками и формирование (развитие) УУД. Проблемный урок от традиционного отличается этапами введения и воспроизведения знаний, которые обеспечивают «творческое усвоение знаний».

Пример 1: [Урок открытия новых знаний](#)

Пример 2: [Урок систематизации знаний](#)

Пример 3: [Урок систематизации знаний](#)

Пример 4: [Урок открытия новых знаний](#)

Пример 5: [Урок систематизации знаний](#)

Поиск

Найти

Календарь

« Ноябрь 2017 »

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
			1	2	3	4 5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Друзья сайта

- Официальный блог
- Сообщество uCoz
- База знаний uCoz

Рис. 7. Справка по технологии проблемного обучения

Также есть возможность посмотреть любые другие примеры учебных ситуаций других типов уроков.

Данный сайт будет полезен педагогам, сократит время подготовки к урокам, позволит построить урок в соответствии с современными требованиями ФГОС.

Выводы по главе 2

Информационно-справочная система, как компонент информационно-образовательной среды школы, должна стать инструментом учителя в реализации требований к современному уроку по ФГОС. Одним из способов представления справочной системы является Web-сайт.

Такой Web-сайт должен включать современные типы уроков, их структуру, образовательные технологии с кратким описанием, а также примеры учебных ситуаций по различным темам курса информатики.

Разработанный сайт «В помощь учителю информатики: структурные единицы урока» позволит учителю, проектирующему урок в соответствии с требованиями ФГОС, без труда создать учебную ситуацию в соответствии со своим типом урока.

Используя примеры учебных ситуаций, представленные на сайте, возможно не только подготовиться к урокам по конкретным темам, но и создать по примерам свои учебные ситуации, что делает сайт универсальным в подготовке к уроку учителями информатики, но и учителями другой образовательной области.

Глава 3. Педагогический эксперимент и оценка эффективности внедрения информационно-справочной системы для проектирования учебных ситуаций на уроках информатики

3.1. Организация и проведение педагогического эксперимента

Проведение современного педагогического эксперимента возможно с использованием разнообразных исследовательских методов и инструментов, а также средств измерения и оценки результатов. Для того чтобы современное педагогическое исследование было успешным, необходимо применение таких исследовательских методов, которые обеспечивают проведение анализа состояния исследуемой проблемы в массовой практике и получение достоверного фактического материала на отдельных этапах педагогического эксперимента.

В основе планирования педагогического эксперимента лежит подготовительная работа, в ходе которой были определены методы исследования, объекты измерения, выбор измерителей.

Главная цель эксперимента обуславливается гипотезой, состоящей в том, что использование информационно-справочной системы учителями сократит время на подготовку к уроку.

Основной базой для проведения педагогического эксперимента была выбрана МАОУ «СОШ №15 г. Челябинска».

Для проверки успешности внедрения информационно-справочной системы сформулированы задачи:

1. Анализ текущего состояния.
2. Измерение времени, затрачиваемое учителями на подготовку к уроку.
3. Разработка информационно-справочной системы;
4. Внедрение: наполнение базы, обучение учителей пользоваться ей.
5. Сбор сведений о времени, затрачиваемом на подготовку к урокам учителями МАОУ СОШ №15 за 2015-2017 годы;

6. Проведение экспериментальной проверки правдоподобности гипотезы исследования методами математической статистики.

Этапы исследования. Исследование проводилось в три этапа в течение 2015-2017 гг.

На первом этапе (2015-2016гг.) проводился анализ учебных ситуаций на уроках информатики; выявлялись теоретические основы исследовательской ситуации; разрабатывалась и теоретически обосновывалась разработанная справочная система.

На втором этапе (2016-2017гг.) внедрение разработанной справочной системы в учебный процесс учителей информатики МАОУ СОШ № 15.

На третьем этапе (2017г.) осуществлялась экспериментальная проверка правдоподобности гипотезы исследования методами математической статистики; формулировались выводы; оформлялось диссертационное исследование.

3.2. Анализ результатов использования информационно-справочной системы учителями информатики в МАОУ СОШ №15

Для проверки эффективности разработанной нами информационно-справочной системы необходимо провести опрос учителей информатики, а именно, сколько времени они готовятся к урокам по различным темам в соответствии с требованиями ФГОС. В итоге имеем данные, представленные в Таблице 3.

Таблица 3
Констатирующий этап эксперимента. Результаты опроса учителей
МАОУ СОШ № 15

		Тема 1	Тема 2	Тема 3
Учитель 1	Время на подготовку к уроку, (мин)	30	40	20
Учитель 2		31	45	45
Учитель 3		55	40	40
Учитель 4		40	30	35

Среднее время на подготовку к урокам составило примерно 37,5 минут.

Далее необходимо было внедрить разработанную нами информационно-справочную систему для проектирования учебных ситуаций. Учителей следовало обучить пользоваться ею и предложить использовать ее для подготовки к уроку. В то же время провести опрос повторно. В Таблице 4 представлены результаты опроса учителей на контрольно-оценочном этапе эксперимента.

Таблица 4

Контрольно-оценочный этап эксперимента. Результаты опроса учителей МАОУ СОШ № 15

		Тема 1	Тема 2	Тема 3
Учитель 1	Время на подготовку к уроку, (мин)	25	30	10
Учитель 2		26	32	25
Учитель 3		36	40	25
Учитель 4		30	20	30

На этом этапе среднее время на подготовку к урокам составило примерно 27,4 минуты.

Имея результаты времени учителей до использования информационно-справочной системы, и после, необходимо доказать достоверность этих измерений. Для этого мы будем использовать критерий Вилкоксона [17, 20].

Критерий Вилкоксона применяется при сопоставлении показателей, полученных на *одной* и той же группе испытуемых в *двух* разных условиях; доказательство достоверности их изменения в среднем по группе производится по *интенсивности* индивидуальных сдвигов (а не только по их направлению, как в критерии знаков). Он является мощным, универсальным методом, поскольку применим, как для качественных признаков, измеренных по шкале порядка, так и для количественных. Число градаций (уровней) признака должно быть не менее трех, поскольку при двух градациях

возможны лишь три значения сдвига индивидуального показателя: -1 (уменьшился), 0 (не изменился), +1 (рост) - в этом случае проще воспользоваться критерием знаков.

Идея метода состоит в том, что *модули* индивидуальных сдвигов, полученных как разность значений показателя после воздействия и до воздействия, ранжируются (исключая нулевые сдвиги); затем по сумме рангов выявляется направление типичного сдвига, после чего $T_{\text{эксп}}$ определяется как сумма рангов нетипичных сдвигов и сопоставляется с табличным значением $T_{\text{кр}}$, определяемым по количеству ненулевых сдвигов и выбранной значимости. Ясно, что чем выше интенсивность сдвигов в типичном направлении, тем меньше сдвигов нетипичных и, следовательно, меньше $T_{\text{эксп}}$; при $T_{\text{эксп}} \leq T_{\text{кр}}$ экспериментальная гипотеза считается подтвержденной.

В случае, когда показатель измерен по качественной порядковой шкале, каждому значению уровня приписывается число, равное его порядковому номеру на шкале, после чего определение индивидуальных сдвигов производится по этим числам. Например, использовались четыре уровня признака: «низкий», «достаточный», «средний», «высокий»; соответственно, им приписываются значения 1, 2, 3 и 4; если показатель понизился с уровня «высокий» до «средний», сдвиг будет равен $3 - 4 = -1$; если вырос с уровня «низкий» до «средний», то сдвиг равен $3 - 1 = 2$.

Проверяемые гипотезы:

H_0 : Различия во времени подготовки к урокам отсутствуют.

H_1 : Время подготовки к урокам с использованием информационно-справочной системы сократилось.

Первый шаг в подсчете T-критерия – вычитание каждого индивидуального значения "до" из значения "после".

N	"До"	"После"	Сдвиг ($t_{\text{после}} - t_{\text{до}}$)	Абсолютное значение сдвига	Ранговый номер сдвига
1	30	25	-5	5	3

2	40	30	-10	10	6.5
3	20	10	-10	10	6.5
4	31	26	-5	5	3
5	45	32	-13	13	9
6	45	25	-20	20	12
7	55	36	-19	19	11
8	40	40	0	0	1
9	40	25	-15	15	10
10	40	30	-10	10	6.5
11	30	20	-10	10	6.5
12	35	30	-5	5	3
Сумма рангов нетипичных сдвигов:					1

Результат: $T_{Эмп} = 1$

Критические значения T при $n=12$

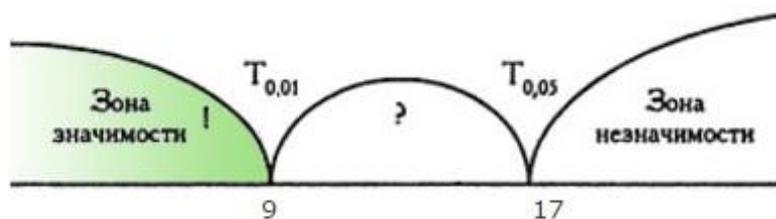
n	$T_{кр}$	
	0.01	0.05
12	9	17

По таблице Приложения находим критические значения для T -критерия Вилкоксона для $n=12$:

$T_{кр}=9$ ($p \leq 0.01$)

$T_{кр}=17$ ($p \leq 0.05$)

Ось значимости:



Зона значимости в данном случае простирается влево, действительно, если бы "редких", в данном случае отрицательных, направлений не было совсем, то и сумма их рангов равнялась бы нулю.

Сопоставление $U_{\text{экс}}$ и $U_{\text{кр}}$ позволяет принять или отвергнуть экспериментальную гипотезу. В данном же случае эмпирическое значение T попадает в зону значимости: $T_{\text{эмп}} < T_{\text{кр}}(0,01)$, следовательно, H_0 отвергается и принимается H_1 . Показатели после эксперимента меньше значений показателей до опыта, то есть время подготовки к урокам с использованием информационно-справочной системы сократилось.

В результате мы доказали, что использование информационно-справочной системы для проектирования учебных ситуаций на уроках информатики позволило уменьшить время на подготовку к уроку учителей МАОУ «СОШ № 15 г. Челябинска».

Выводы по Главе 3

Экспериментальная работа проводилась в МАОУ «СОШ №15 г. Челябинска» в три этапа, в рамках которых проводилась следующая работа: анализ учебных ситуаций на уроках информатики, выявление теоретических оснований для систематизации информации по проектированию урока, внедрение разработанной справочной системы в учебный процесс учителей информатики, экспериментальная проверка правдоподобности гипотезы исследования методами математической статистики, формулирование выводов, оформление диссертационного исследования.

Результаты педагогического эксперимента позволили сделать вывод, что использование разработанной информационно-справочной системы позволило уменьшить время, затрачиваемое на подготовку к урокам по ФГОС в МАОУ «СОШ №15г. Челябинска». Важно отметить при этом, что содержание уроков, разработанных учителями, в полной мере отвечало требованиям ФГОС.

Заключение

Системно-деятельностный подход, лежащий в основе стандарта, предполагает проведение уроков нового типа. Учителю необходимо проектировать урок с позиции эффективности применения методов, приёмов обучения и способов организации учебной деятельности учащихся на уроке.

В первой главе рассмотрены виды учебных ситуаций, которые можно включать на различных этапах урока, применяя современные методы и технологии обучения.

Одним из инструментов учителя при проектировании современного урока должна стать информационно-справочная система. Такая система включается в информационно-образовательную среду общеобразовательной организации, реализуя такие ее принципы, как: многокомпонентность, интегральность.

Разработанный сайт «В помощь учителю информатики: структурные единицы урока» позволит учителю при разработке уроков создать учебную ситуацию в соответствии с требованиями ФГОС.

Используя примеры учебных ситуаций, представленные на сайте, учитель может не только подготовиться к урокам по конкретным темам, но и создать по примерам свои учебные ситуации, что делает сайт универсальным в подготовке к уроку учителями информатики, но и учителями другой образовательной области.

Результаты педагогического эксперимента позволили сделать вывод, что использование разработанной информационно-справочной системы позволило уменьшить время, затрачиваемое на подготовку к урокам по ФГОС в МАОУ «СОШ №15г. Челябинска». Важно отметить при этом, что содержание уроков, разработанных учителями, в полной мере отвечало требованиям ФГОС.

Библиографический список

1. Битянова М.Р. «МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ: КАКОЙ ЛИНЕЙКОЙ МЕРИТЬ? УУД - новые образовательные цели» [Электронный ресурс]. - // Сайт Центра психологического сопровождения образования «ТОЧКА ПСИ». – Режим доступа: <http://www.tochkapsy.ru/index.php?inc=copilka&id=448>. Дата обращения: 10.05.2017.
2. Бородин М. Н. Информатика. УМК для старшей школы: 10–11 классы. Углубленный уровень. Методическое пособие для учителя / Автор-составитель: М. Н. Бородин. — Эл.изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 197 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf> Дата обращения: 10.05.2017.
3. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. 5–6 классы. Методическое пособие. [Электронный ресурс]. – //Сайт методической службы издательства БИНОМ. Лаборатория знаний, - Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/files/mp-5kl-fgos.pdf> . Дата обращения: 10.05.2017.
4. Босова Л.Л. Пояснительная записка к учебникам «Информатика» для 5-9 классов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/files/pz5-9fgos.doc> Дата обращения: 10.05.2017.
5. Буланова-Топоркова М.В. и др. Педагогические технологии: учеб.пособие для студентов педаг. спец. / под общей ред. В.С. Кукушкина. Изд. 4-е, перераб. и доп. Ростов-н/Д: Издательский центр «МарТ»; Феникс, 2010. 333 с.
6. Дусавицкий А.К., Кондратюк Е.М., Толмачева И.Н., Шилкунова З.И. Урок в развивающем обучении: Книга для учителя. – М.:ВИТА-ПРЕСС, 2008.

7. Ильин, В. С. Формирование личности школьника (целостный процесс): монография / В. С. Ильин. - М., 1984. - 144 с.
8. Интервью с С. Кувшиновым, проректором по информатизации и новым технологиям в образовании РГГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://CNews.ru> Дата обращения: 11.11.2017.
9. Келли М. Фрэнсис. Политические последствия электронного обучения // Высшее образование в Европе. Том XXVII, №3, 2002.
10. Кечиев Л.Н., Путилов Г.П., Тумковский С.Р. Информационно-образовательная среда технического вуза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://CNews.ru> Дата обращения: 11.11.2017.
11. Коврижных И. В. Создание и применение информационно-справочной системы в области методики обучения информатике / И. В. Коврижных, В. Р. Гизатулин // Воспитание и обучение: теория, методика и практика : материалы XI Междунар. науч.–практ. конф. (Чебоксары, 25 нояб. 2017 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. — Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017.
12. Конопкин О.А. Психологические механизмы регуляции. М.: Наука, 1980. 256 с.
13. Кулюткин Ю.Н. Моделирование педагогических ситуаций: проблемы повышения качества и эффективности общепедагогической подготовки учителя / Ю.Н. Кулюткин; Г.С. Сухобской. М.: Педагогика, 1981. 120 с.
14. Левитан К.М. Основы педагогической деонтологии: Уч. пособие для вузов. / К.М. Левитан. – М., Наука, 1994. – 192 с.
15. Леонова Е. А. Применение классификатора учебных задач / Е. А. Леонова, В. Р. Гизатулин, И. В. Коврижных // Воспитание и обучение: теория, методика и практика : материалы XI Междунар. науч.–практ. конф. (Чебоксары, 25 нояб. 2017 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. — Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017.

16. М. Н. Бородин. — Эл.изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 89 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://files.lbz.ru/pdf/mpPlaksin3-4fgos.pdf> Дата обращения: 15.12.2016.
17. Метод расчета критерия Вилкоксона [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://statyx.ru/metod-rascheta-kriteriya-vilkoksona> Дата обращения: 10.05.2017.
18. Павлов, В. А. Педагогические ситуации в воспитании сознательного отношения подростков к учению: метод.рекомендации / В. А. Павлов. - Волгоград: Заволжское производственное полиграфическое объединение, 1982. - 16 с.
19. Петерсон Л.Г., Кубышева М.А., Кудряшова Т.Г. Требование к составлению плана урока по дидактической системе деятельностного метода. – Москва, 2006 г.
20. Пример расчета T-критерия Вилкоксона [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://statpsy.ru/wilkoxon/primer-wilkoxon> Дата обращения: 10.05.2017.
21. Прокопьева Н.В. Результаты обучения. Уровни усвоения учебного материала. [Электронный ресурс]. – // Сайт Красноярского государственного педагогического университета имени В. П. Астафьева (КГПУ имени В. П. Астафьева) Режим доступа: <http://www.mpf.kspu.ru/102.doc>. Дата обращения: 15.12.2016.
22. Реан А.А., Бордовская Н.В., Розум С.И. Психология и педагогика. СПб.: Питер, 2004. 432 с.
23. Самылкина Н. Н. Информатика. УМК для старшей школы: 10–11 классы. Углубленный уровень. Методическое пособие для учителя / Автор-составитель: Н. Н. Самылкина. — Эл.изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 137 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://files.lbz.ru/pdf/mpKalinin10-11fgos.pdf> Дата обращения: 15.12.2016.

24. Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. Информатика и ИКТ: учебник для 7 класса - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

25. Сериков, В. В. Обучение как вид педагогической деятельности: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. В. Сериков; под ред. В. А. Сластенина, И. А. Колесниковой. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 256 с.

26. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации от 7 февраля 2008 г. N Пр-212 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2008/02/16/informacia-strategia-dok.html> Дата обращения: 15.12.2016.

27. Тематическое планирование курса «Информатика и ИКТ» в старшей школе на базовом уровне [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1/files/utk10-11b.pdf> Дата обращения: 15.12.2016.

28. Тематическое планирование курса «Информатика и ИКТ» в старшей школе на профильном уровне [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1/files/utk10-11p.pdf> Дата обращения: 15.12.2016.

29. Учебный материал и учебные ситуации: Психологические аспекты / под ред. Г. С. Костюка, Г. А. Балла. -К.: Рад.шк., 1986. - 143 с.

30. ФГОС основного общего образования. [Электронный ресурс]. – // Официальный ресурс Министерства образования и науки Российской Федерации, - Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы/938> . Дата обращения: 15.12.2016.

31. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2588> Дата обращения: 15.12.2016.

32. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования [Электронный ресурс]. – Режим

доступа: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=6408> Дата обращения: 15.12.2016.

33. Хлобыстова И. Ю. Информатика. УМК для основной школы: 7–9 классы. Методическое пособие для учителя / Авторы-составители: И. Ю. Хлобыстова, М. С. Цветкова. — Эл.изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 91 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://files.lbz.ru/pdf/mpUgrinovich7-9fgos.pdf> Дата обращения: 08.09.2017.

34. Хуторской А.В. Ситуативный метод обучения // Педагогика: наука, технология, практика. 2005. № 2(19). С. 74–82.

35. Цветкова М. С. Информатика. УМК для основной школы: 7–9 классы. Методическое пособие для учителя / Авторы-составители: М. С. Цветкова, О. Б. Богомолова. — Эл.изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 184 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://files.lbz.ru/pdf/mpSemakin7-9fgos.pdf> Дата обращения: 08.09.2017.

36. Чернобай Е. Технология подготовки урока в современной информационной образовательной среде [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://gigabaza.ru/doc/467-pall.html> Дата обращения: 08.09.2017.

37. Чошанов М. А. Инженерия обучающихся технологий. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — С. 34.

38. Шутова, Г.В. Формы и методы обучения по ФГОС [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://pedsovet.su/fgos/6025_formy_i_metody_obuchenia_po_fgos. Дата обращения: 10.05.2017.

Календарь учета времени подготовки к трем урокам 4-х учителей
МАОУ СОШ № 15

ФИО учителя информатики _____

Название темы			
Время, затраченное на подготовку к уроку, (минуты)			