

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»

**Особенности преподавания учебного предмета
«ИНФОРМАТИКА»
в 2014/2015 учебном году**

Методические рекомендации

Казань
2014

ББК 74.263.2

О 75

*Согласовано с Министерством образования и науки РТ
Печатается по решению
редакционно-издательского совета ГАОУ ДПО ИРО РТ*

Руководители проекта:

Р.Г. Хамитов, ректор ГАОУ ДПО ИРО РТ, канд.пед.наук, доцент

Л.Ф. Салихова, проректор по учебно-методической работе ГАОУ ДПО ИРО РТ, канд.пед.наук

Научный редактор:

В.И. Пискарев, заведующий отделом стратегии и программ развития образования ГАОУ ДПО ИРО РТ, канд.ист.наук

Составитель:

А.А. Рябова, старший преподаватель кафедры современных образовательных технологий ГАОУ ДПО ИРО РТ

Особенности преподавания учебного предмета «Информатика» в 2014/2015 учебном году: методические рекомендации/ А.А. Рябова. – Казань: ИРО РТ, 2014. – 52 с.

Методические рекомендации включают нормативные документы, регламентирующие деятельность учителя информатики в общеобразовательных организациях, рекомендации по использованию учебно-методических комплексов, по составлению рабочей программы по предмету «Информатика» и организации внеурочной работы по данному предмету.

Методические рекомендации могут быть использованы учителями-предметниками, руководителями образовательных организаций, работниками муниципальных органов управления образованием.

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. Характеристика содержания учебного предмета «Информатика». Нормативные документы, регламентирующие деятельность учителя информатики в общеобразовательных организациях	4
II. Обзор учебно-методических комплексов (УМК), обеспечивающих достижение планируемых современных образовательных результатов в процессе освоения учебного предмета «Информатика»	10
III. Особенности преподавания учебного предмета «Информатика» в 2014/2015 учебном году.....	28
IV. Рекомендации по составлению рабочей программы по предмету «Информатика».....	35
V. Основные подходы к организации оценивания уровня подготовки учащихся по предмету «Информатика».....	40
VI. Методические рекомендации по организации внеурочной работы по предмету «Информатика».....	47

I. ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА». НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Информатика как наука и учебный предмет

Информатика – комплексная техническая наука. Она систематизирует приемы создания, сохранения, воспроизведения, обработки и передачи информации средствами вычислительной техники, а также принципы функционирования этих средств и методы управления ими.

Как самостоятельная наука информатика отделилась от кибернетики в 60-70 годы XX века. В школе информатика изучается с 1985 года благодаря советскому ученому А. П. Ершову. За почти тридцатилетнюю историю сменилось несколько содержательных концепций ее преподавания.

На первом этапе становления основным содержанием информатики стало обучение школьников программированию, главной целью – развитие алгоритмического мышления учащихся. Это было обусловлено возможностями компьютерной техники того времени.

С развитием компьютеров появилась необходимость подготовки квалифицированных пользователей компьютеров, используемых не только на рабочих местах, но и в повседневной жизни. На данном этапе на первый план вышло изучение офисных приложений, прикладных программ, пока еще не имеющих интуитивно понятного интерфейса.

В конце девяностых годов произошла систематизация всех содержательных линий курса информатики. Стало понятно, что его центральным понятием является понятие информации, все остальные содержательные линии связаны с ним. Появился обязательный минимум для изучения, сформулированный в ГОС 2004 г.

Современная информатика представляет собой «метадисциплину», в рамках которой сформировался язык, общий для многих научных областей. Изучение предмета дает ключ к понима-

нию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественнонаучных областях, в социологии, экономике, языке, литературе и др.). Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. В информатике формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер, способность к ним образует ИКТ-компетентность.

Главным умением XXI века становится умение учиться. Именно на него ориентирует ФГОС общего образования второго поколения.

В соответствии со ФГОС основного общего образования курс информатика входит в предметную область «Математика и информатика». В учебном плане основного общего образования на его изучение отводится по 1 часу в неделю в VII-IX классах с общим количеством часов – 105.

Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). К концу обучения в начальной школе обучающиеся должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. В основной школе, начиная с 5-го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их посредством применения при изучении всех предметов. Образовательное учреждение, исходя из конкретных условий, может начинать изучение курса информатики с 5 класса за счет часов школьного учебного плана, выстраивая непрерывный курс информатики в 5–9 классах, обеспечивая его преемственность с курсом информатики начальной школы.

Нормативно-правовое и инструктивно-методическое обеспечение преподавания предмета «Информатика»

Преподавание предмета «Информатика» в общеобразовательных учреждениях Республики Татарстан в 2014/2015 учебном году осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования (далее – ФГОС НОО), федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (далее - ФГОС ООО) с учетом следующего нормативно-правового и инструктивно-методического обеспечения:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

2. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. N1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», с изменениями и дополнениями.

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 06.10.2009 г. N373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования», с изменениями и дополнениями.

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. N1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

5. Письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки РФ от 07.07.2005 г. N03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана».

6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

7. Концепция развития математического образования в Российской Федерации от 24 декабря 2013 года №2506-р.

8. Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014 - 2020 гг. и на перспективу до 2025 года от 1 ноября 2013 г.

9. Государственная программа «Информационное общество (2011-2020 годы)» от 20 октября 2010 г.

10. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 годы от 7 февраля 2011 г.

11. Указ Президента Республики Татарстан №УП-320 от 10.07.2008 «О создании в Республике Татарстан производственно-го кластера в сфере информационных технологий».

12. Постановление Федеральной службы по надзору в свете защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. N 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», с изменениями.

13. Письмо Министерства образования и науки РФ от 01.04.2005 г. № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения общеобразовательных учреждений».

14. Приказ Министерства образования и науки РФ от 04.10.2010 г. № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений».

15. Рекомендации Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 г. №МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».

16. Положение о государственной (итоговой) аттестации выпускников IX, XI(XII) классов общеобразовательных учреждений Российской Федерации (утверждено приказом Минобрнауки России от 03.12.1999 №1075).

17. Положение о формах и порядке проведения государственной (итоговой) аттестации, освоивших основные общеобразовательные программы среднего (полного) общего образования (утверждено приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.11.2008 №362).

18. Письмо Федеральной службы по надзору в сфере об-

разования и науки от 13.10.2010 г. №01-180/10-01 «Об участии в проведении государственной (итоговой) аттестации выпускников IX классов общеобразовательных учреждений в новой форме в условиях построения ОСОКО в 2011 году».

19. Порядок проведения единого государственного экзамена (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.02.2009 № 57) в ред. приказа МОиН РФ от 09.03.2010 года.

20. Порядок проведения государственного выпускного экзамена (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.03.2009 №70).

21. Письмо Министерства образования России от 13 ноября 2003г. №14-51-277/13 «Об элективных курсах в системе профильного обучения на старшей ступени общего образования».

22. Письмо Министерства образования Российской Федерации от 20 апреля 2004 года №14-51-102/13 «О направлении рекомендаций по организации профильного обучения на основе индивидуальных учебных планов обучающихся».

23. Письмо Министерства образования и науки РФ (Департамент государственной политики в образовании) от 4 марта 2010 г. №03-413 «О методических рекомендациях по реализации элективных курсов».

24. Методические рекомендации по оборудованию и использованию кабинетов информатики, классов с персональными электронно-вычислительными машинами или видео дисплейными терминалами в учебных заведениях системы общего среднего и среднего профессионального образования (разработаны в Институте информатизации образования Российской академии образования).

25. Письмо Министерства образования Российской Федерации от 13 августа 2002 г. №01-51-088ин «Об организации использования информационных и коммуникационных ресурсов в общеобразовательных учреждениях».

26. Письмо Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 18 января 2007 г. № 01 14/08-01 «О примерных билетах для сдачи экзамена по выбору выпускниками 9 классов

общеобразовательных учреждений Российской Федерации, осуществивших переход на новый государственный образовательный стандарт основного общего образования».

27. Методические рекомендации Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки к билетам по информатике и ИКТ для выпускников 9 классов общеобразовательных учреждений Российской Федерации.

28. Документы, регламентирующие разработку КИМ для проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников 9 классов (в новой форме) по информатике и ИКТ:

— кодификатор элементов содержания экзаменационной работы и требований к уровню подготовки выпускников для проведения государственной (итоговой) аттестации (в новой форме) по информатике и ИКТ обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования;

— спецификация экзаменационной работы для проведения государственной (итоговой) аттестации (в новой форме) по информатике и ИКТ обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования;

— демонстрационный вариант экзаменационной работы для проведения государственной (итоговой) аттестации (в новой форме) по информатике и ИКТ обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования.

II. ОБЗОР УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ (УМК), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Федеральный закон устанавливает выбор учебников из утвержденных федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе и относит это к компетенции образовательного учреждения.

Федеральный перечень учебников по информатике на 2014/2015 учебный год

МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА (ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ)			
Авторы	Название	Класс	Издательство Адрес сайта
Матвеева Н.В., Челак Е.Н., Конопатова Н.К., Панкратова Л.П., Нурова Н.А.	Информатика (в двух частях)	2	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний» http://lbz.ru/books/227/6553/
Матвеева Н.В., Челак Е.Н., Конопатова Н.К., Панкратова Л.П., Нурова Н.А.	Информатика (в двух частях)	3	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний» http://lbz.ru/books/227/6691/
Матвеева Н.В., Челак Е.Н., Конопатова Н.К., Панкратова Л.П., Нурова Н.А.	Информатика (в двух частях)	4	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний» http://lbz.ru/books/227/6693/
Могилев А.В., Могилева В.Н., Цветкова М.С.	Информатика (в двух частях)	3	ООО «БИНОМ. Лабо- ратория знаний» http://lbz.ru/books/227/5843/
Могилев А.В., Могилева В.Н., Цветкова М.С.	Информатика (в двух частях)	4	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний» http://lbz.ru/books/227/8049/

Плаксин М.А., Иванова Н.Г., Русакова О.Л.	Информатика (в двух частях)	3	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	http://lbz.ru/books/227/6698/
Плаксин М.А., Иванова Н.Г., Русакова О.Л.	Информатика (в двух частях)	4	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	http://lbz.ru/books/227/6701/

Автор/авторский коллектив	Класс	Наименование издателя	Адрес странички об учебнике на офиц.сайте издателя (издательства)
ИНФОРМАТИКА (УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ)			
Босова Л.Л., Босова А.Ю.	5	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	http://lbz.ru/books/228/7396/
Босова Л.Л., Босова А.Ю.	6	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	http://lbz.ru/books/228/7397/
Босова Л.Л., Босова А.Ю.	7	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	http://lbz.ru/books/228/7398/
Босова Л.Л., Босова А.Ю.	8	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	http://lbz.ru/books/228/7399/
Босова Л.Л., Босова А.Ю.	9	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	http://lbz.ru/books/228/7400/
Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.	7	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	http://lbz.ru/books/228/7992/
Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.	8	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	http://lbz.ru/books/228/7993/
Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.	9	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	http://lbz.ru/books/228/8005/
Угринович Н.Д.	7	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	http://lbz.ru/books/228/7997/
Угринович Н.Д.	8	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	http://lbz.ru/books/228/8025/
Угринович Н.Д.	9	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	http://lbz.ru/books/228/8026/
Быкадоров Ю.А.	8	Дрофа	http://www.drofa.ru
Быкадоров Ю.А.	9	Дрофа	http://www.drofa.ru

ИНФОРМАТИКА (УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ) (УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ)

Калинин И.А., Самылкина Н.Н.	Информатика (углубленный уровень)	10	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	http://lbz.ru/books/230/7405/
Калинин И.А., Самылкина Н.Н.	Информатика (углубленный уровень)	11	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	http://lbz.ru/books/230/7406/
Поляков К.Ю., Еремин Е.А.	Информатика (углубленный уровень), в 2-х ч.	10	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	http://lbz.ru/books/230/7407/
Поляков К.Ю., Еремин Е.А.	Информатика (углубленный уровень), в 2-х ч.	11	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	http://lbz.ru/books/230/7408/
Семакин И.Г., Шелпа Т.Ю., Шестакова Л.В.	Информатика (углубленный уровень), в двух частях	10	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	http://lbz.ru/books/230/8194/
Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шестакова Л.В.	Информатика (углубленный уровень), в 2-х ч.	11	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	http://lbz.ru/books/230/8449/
Фиошин М.Е., Рессин А.А., Юнусов С.М. под ред. Кузнецова А.А.	Информатика. Углубленный уровень	10	Дрофа	http://www.drofa.ru
Фиошин М.Е., Рессин А.А., Юнусов С.М. под ред. Кузнецова А.А.	Информатика. Углубленный уровень	11	Дрофа	http://www.drofa.ru

Подробная информация о современных УМК по информатике (с аннотациями и справочным материалом) содержится:

— в методическом пособии для учителя «Информатика. УМК для основной школы: 7–9 классы (ФГОС)», авторы: [М. С. Цветкова](#), [О. Б. Богомолова](#) (<http://lbz.ru/books/435/8434/>). Методическое пособие содержит рекомендации в соответствии с требованиями ФГОС для планирования, организации обучения в новой информационной среде школы. В пособии представлены содержание учебного предмета, описание УМК, тематическое и поурочное планирование по курсу информатики для 7–9 классов, таблицы соответствия УМК требованиям ФГОС, планируемые результаты обучения, а также раздел «Электронное приложение к УМК», описывающий электронную форму учебников «Электронный УМК» (www.e-umk.lbz.ru) на сайтах:

- www.lbz.ru
- www.prosv.ru
- www.piter-press.ru
- www.drofa.ru

УМК «Информатика» для 2–4 классов общеобразовательных учреждений

Авторы: Н. В. Матвеева, Е. Н. Челак, Н. К. Конопцова, Л. П. Панкратова, Н. А. Нурова. «БИНОМ. Лаборатория знаний»

Информатика в начальной школе целиком и полностью зависит от стандарта обучения в основной и старшей школе и должна быть **пропедевтикой** курса информатики, а не просто курсом, развивающим мышление и творческое воображение. В методологическом плане непрерывный курс информатики и информационных технологий строится на нескольких взаимосвязанных содержательных линиях и взаимосвязанных методических принципах.

Первый принцип – это *принцип единства и целостности содержания непрерывного курса информатики*, которое обеспечивается тремя ведущими *содержательными линиями*:

- линия информационных процессов;

- линия основ информационного моделирования;
- линия информационных основ управления.

Все три содержательные линии являются инвариантным ядром каждой из ступеней обучения в общеобразовательной школе. В совокупности они образуют самую общую модель содержания непрерывного курса информатики и воплощают в себе организующую идею *каждой ступени обучения* и каждого этапа обучения на одной ступени.

Состав учебно-методического комплекта:

- Методическое пособие для учителя к УМК по информатике для 2–4 классов.
- Учебники «Информатика» для 2, 3, 4 классов.
- Рабочие тетради для 2, 3, 4 классов.
- Тетради для контрольных работ для 2, 3, 4 классов.
- Методические пособия с поурочными рекомендациями для 2, 3, 4 классов.
- Комплект плакатов «Введение в информатику» (12) и методическое пособие к нему.

В соответствии с требованиями ФГОС для реализации основной образовательной программы начального общего образования предусматривается обеспечение образовательного учреждения современной информационной образовательной средой.

Информационная образовательная среда включает: комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ): компьютеры, иное ИКТ-оборудование, коммуникационные каналы, систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде.

Состав электронного приложения:

- электронная форма учебников — гипертекстовые аналоги учебников на автономном носителе;
- электронные тетради ученика на носителе к УМК в трех частях для 2, 3 и 4 классов;
- электронное методическое приложение Н. В. Матвеевой

на сайте (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/4/>).

— ЭОР Единой коллекции к учебнику Н. В. Матвеевой и др. «Информатика», 2 класс (<http://school-collection.edu.ru/>).

— ЭОР Единой коллекции «Виртуальные лаборатории» для 2–4 классов. ([http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/473cf27f-18e7-469d-a53e-08d72f0ec961/?interface=pupil&class\[\]=45&subject\[\]=19](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/473cf27f-18e7-469d-a53e-08d72f0ec961/?interface=pupil&class[]=45&subject[]=19)).

— Интернет-лекторий «ИКТ в начальной школе» (<http://metodist.lbz.ru/lections/8/>).

М.А. Плаксин, Н.Г. Иванова, О.Л. Русакова. Информатика. Учебники для 3 и 4 класса.

Состав УМК:

- учебники для 3 и 4 классов;
- рабочие тетради к компьютерному практикуму, 3 и 4 классы;
- электронное приложение к рабочим тетрадям на компакт-диске с шаблонами обучающих заданий из текста параграфа и заданий из рабочей тетради, в двух частях (для 3 и 4 класса);
- методическое пособие к УМК
- дополнительное учебное пособие «Интеллектуальный практикум» в двух частях для решения исследовательских задач:
 - «Задачник в картинках»;
 - «Задачник-тренажер».

Целью УМК является развитие учащихся в следующих четырех направлениях:

— *Мировоззренческом*. Здесь рассматриваются понятия информации и информационных процессов (обработка, хранение, получение и передача информации). В результате должно сформироваться умение понимать информационную сущность мира, его системность, познаваемость и противоречивость, распознавать и анализировать информационные процессы, оптимально представлять информацию для решения поставленных задач и применять понятия информатики на практике и в других предметах.

— *Практическом*. Здесь формируется представление о компьютере как универсальном инструменте для работы с информацией, рассматриваются разнообразные применения компьютера, учащиеся приобретают навыки общения с компьютером на основе использования электронного приложения, свободного программного обеспечения и ресурсов www.school-collection.edu.ru.

— *Алгоритмическом*. Развитие алгоритмического мышления осуществляется посредством решения алгоритмических задач, изучения «черных ящиков». В результате формируется представление об алгоритмах и отрабатывается умения решать алгоритмические задачи на компьютере средствами ресурса «Интерактивный задачник для младших школьников» на сайте государственной коллекции ЦОР www.school-collection.edu.ru.

— *Исследовательском*. Содержание и методика преподавания курса способствуют формированию творческих, исследовательских способностей учащегося посредством освоения основ логики и теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) межпредметного характера, методики экспериментального исследования мира на основе задач из различных предметов средствами информатики.

Каждое из направлений развивается по своей логике, но при этом они пересекаются, поддерживают и дополняют друг друга.

Основная задача УМК – обеспечить готовность современного выпускника начальной школы к учебной деятельности в информационной среде школы и интеллектуальную подготовку к использованию методов информатики в других школьных предметах.

В рамках реализации практической составляющей курса информатики на основе данного УМК в соответствии с разделом «Технология» стандарта учащимся предлагается система «учебник – компьютерный практикум» с перекрестными ссылками. Входящий в состав УМК «Компьютерный практикум» знакомит младших школьников с основными средствами информационно-коммуникационных технологий.

Практикум строится в рамках урока как занятие за компьютером в объеме 15 минут на основе описанных в рабочей тетради заданий (пошаговая инструкция). Каждое из заданий включает теоретические сведения, базирующиеся на материале соответствующего параграфа учебника.

Компьютерный практикум на уроках с использованием данного УМК организуется на основе трех типов практических работ на компьютере:

- использования шаблонов обучающих заданий на компакт-диске – приложение к УМК;
- использования образовательных ресурсов www.school-collection.edu.ru (раздел 2-4 классы «Информатика», ресурс Информационный источник сложной структуры «Интерактивный задачник по информатике для младших школьников») в рамках изучения темы «Алгоритмы»;
- использования средств в составе: графический интерфейс операционной системы, редакторские среды (текстовый, графический, музыкальный), браузер и электронная почта на примере свободного программного обеспечения.

Предусмотрены три модели организации занятий с использованием компьютера:

- проведение всех занятий в компьютерном классе;
- проведение занятий по группам с чередованием в компьютерном классе и в обычном классе при наличии демонстрационного компьютера и проектора;
- проведение всех занятий в обычном классе при наличии демонстрационного компьютера и проектора или интерактивной доски и работы учащихся у такой электронной «доски».

Учебник снабжен навигационными инструментами: навигационной полосой со специальными значками, акцентирующими внимание учащихся на важных элементах структуры параграфа, а также позволяющих связать в единый комплекс все составляющие УМК благодаря ссылкам на практикум, фрагменты учебного материала. Обучающую, познавательную роль играет иллюстративный ряд учебника. В учебнике предлагаются обучающие задания из учебных тем математики, филологии, окружающего мира.

В состав учебно-методического комплекта по информатике для основной школы Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой входят:

- 1) авторская программа;
- 2) учебники для 5, 6, 7, 8, 9 классов;
- 3) рабочие тетради для 5, 6, 7, 8, 9 классов;
- 4) электронное приложение к УМК;
- 5) методическое пособие для учителя;
- 6) сайт методической поддержки УМК.

Материал в учебниках изложен так, чтобы не только дать учащимся необходимые теоретические сведения, но и подвести их к систематизации, теоретическому осмыслению и обобщению уже имеющегося опыта.

УМК «Информатика», 7-11 классы, автор Н.Д. Угринович. Состав УМК:

- учебник «Информатика. Базовый курс», 7 класс
- учебник «Информатика. Базовый курс», 8 класс
- учебник «Информатика. Базовый курс», 9 класс
- Практикум по информатике и информационным технологиям, 7-11 классы
- Методическое пособие для учителя «Информатика. Методическое пособие», 7 – 11 классы
- И.Е. Астафьева, С.А. Гаврилова и др. Информатика в схемах
- Информатика. Основная школа, комплект плакатов
- Методические рекомендации по использованию плакатов «Информатика. Основная школа»
- Программа базового курса «Информатика» для основной школы (7-9 классы) (Н. Д. Угринович)
- Электронное сопровождение УМК:
 - Авторская мастерская Н. Д. Угриновича (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1/>)
 - ЭОР клавиатурный тренажер «Руки солиста» (<http://school-collection.edu.ru/>) ЭОР на CD и DVD (комплект из 4-х дисков) к методическому пособию Н. Д. Угринович «Информатика и ИКТ», 8 – 11 классы.

Состав комплекта на компакт-дисках:

Диск 1 «Windows-CD» содержит свободно распространяемую программную поддержку курса, готовые компьютерные проекты, рассмотренные в учебниках, тесты и методические материалы для учителей.

Диск 2 «Visual Studio-CD» (выпускается по лицензии Microsoft), содержит дистрибутивы систем объектно-ориентированного программирования языков Visual Basic.NET, Visual C# и Visual J#.

Диск 3 «Linux-DVD» (выпускается по лицензии компании AltLinux) содержит операционную систему Linux и программную поддержку курса.

Диск 4 «TurboDelphi-CD» (выпускается по лицензии компании Borland), содержит систему объектно-ориентированного программирования TurboDelphi.

УМК «Информатика», 10-11 классы, старшая школа (базовый уровень), автор Н. Д. Угринович.

Состав УМК:

- учебник «Информатика. Базовый уровень», 10 класс
- учебник «Информатика. Базовый уровень», 11 класс
- Практикум по информатике и информационным технологиям, 8-11 классы
- Методическое пособие для учителя «Информатика. Методическое пособие» 8 – 11 классы
- Программа базового курса «Информатика» для основной школы (7-9 классы) (Угринович Н.Д.) // Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы
- Н.Д. Угринович «Исследование информационных моделей. Элективный курс», учебное пособие и ЭОР на Компакт-диске
- Электронное сопровождение УМК:
 - Авторская мастерская Н.Д. Угриновича (<http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/1/>)
 - ЭОР на CD и DVD (комплект из 4-х дисков) к методическому пособию Н.Д. Угринович «Информатика и ИКТ. Методическое пособие». 8 – 11 классы.

Учебники «Информатика. Базовый уровень» для 10 и 11 классов являются мультисистемными: практические работы могут выполняться как в операционной системе Windows, так и в операционной системе Linux. В случае выделения на предмет «Информатика» количества часов, не большего, чем в Федеральном базисном учебном плане, рекомендуется выполнять практические задания в одной операционной системе (Windows или Linux).

Практические работы ориентированы на использование метода проектов, что позволяет дифференцировать и индивидуализировать обучение. Возможно выполнение практических занятий во внеурочное время в компьютерном школьном классе или дома.

Важнейшее место в курсе занимает тема «Моделирование и формализация», в которой исследуются интерактивные модели из различных предметных областей: математики, физики, астрономии, химии и биологии. Эта тема способствует информатизации учебного процесса в целом, придает курсу «Информатика» межпредметный характер. Готовые интерактивные модели размещены в Интернете или существуют в виде цифровых образовательных ресурсов на CD-дисках.

УМК «Информатика», 10-11 классы, старшая школа (профильный уровень), автор Н.Д. Угринович.

Состав УМК:

- учебник «Информатика. Профильный уровень», 10 класс
- учебник «Информатика. Профильный уровень», 11 класс
- Практикум по информатике и информационным технологиям, 8-11 классы
- Методическое пособие для учителя «Информатика. Методическое пособие» 8 – 11 классы
- Программа базового курса «Информатика» для основной школы (7 - 9 классы) (Н. Д. Угринович). // Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы.
- Н. Н. Самылкина, С. В. Русаков, А. П. Шестаков, С. В. Баданина «Готовимся к ЕГЭ по информатике. Элективный курс», учебное пособие

Электронное сопровождение УМК:

— Авторская мастерская Н. Д. Угриновича (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1/>)

— ЭОР на CD и DVD (комплект из 4-х дисков) к методическому пособию Н. Д. Угринович «Информатика и ИКТ. Методическое пособие» 8 – 11 классы.

УМК «Информатика», 7-11 кл., автор И.Г. Семакин и др.

Состав УМК:

- учебник «Информатика. Базовый курс», 7 класс
- учебник «Информатика. Базовый курс», 8 класс
- учебник «Информатика. Базовый курс», 9 класс
- Задачник-практикум «Информатика» в двух томах, 7-11 классы

— Методическое пособие для учителя «Преподавание базового курса информатики в средней школе»

— Методическое пособие «Структурированный конспект базового курса»

— Комплект плакатов

— Методическое пособие к комплекту плакатов, основная школа

— «Информатика и ИКТ. Основная школа», комплект плакатов

— Методические рекомендации по использованию плакатов «Информатика и ИКТ. Основная школа»

— Программа базового курса «Информатика и ИКТ» для основной школы (8 - 9 классы) (И. Г. Семакин, Л. А. Залогова, С.В. Русакова, Л. В. Шестакова).// Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2 - 11 классы.

— Русаков С.В. Олимпиады по базовому курсу информатики. Методическое пособие / С. В. Русаков, Л. А. Залогова, И. Г. Семакин и др.; Под ред. С.В. Русакова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.

Электронное сопровождение УМК:

— ЭОР Единой коллекции к УМК И. Г. Семакина и др. «Информатика и ИКТ», 8 класс и 9 класс (<http://school-collection.edu.ru/>)

— ЭОР клавиатурный тренажер «Руки солиста» (<http://school-collection.edu.ru/>)

— Авторская мастерская И. Г. Семакина (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>)

При построении содержания учебников, как и всего УМК, авторы ориентировались на цели изучения предмета, провозглашенные в образовательном стандарте:

— освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;

— овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты; а также на задачи развивающего и воспитательного направления.

Фундаментальный характер курсу придает опора на базовые научные представления предметной области: «информация», «информационные процессы», «информационные модели».

Учебники обеспечивают возможность двухуровневого изучения теоретического содержания некоторых разделов курса. Помимо основной части, содержащей материал для обязательного изучения, в них присутствует вторая часть под названием «Материал для углубленного изучения курса». Эта часть состоит из дополнений к отдельным главам первой части.

Материал для организации практических занятий (в том числе в компьютерном классе) сосредоточен в задачнике-практикуме. Большое число разнообразных заданий предоставляет возможность учителю варьировать содержание практической работы по времени и по уровню сложности.

Проблемы методики преподавания базового курса, организации занятий, контроля знаний учащихся рассматриваются в методическом пособии для учителя. Кроме того, методическое пособие содержит дидактический материал, позволяющий организовать изучение курса путем использования модульно-рейтинговой технологии.

УМК «Информатика», 10-11 классы, старшая школа (базовый уровень), автор И.Г. Семакин и др.

Состав УМК:

- учебник «Информатика. Базовый уровень», 10-11 классы
- практикум «Информатика. Базовый уровень», 10-11 классы
- задачник-практикум «Информатика» в двух томах, 8-11 классы
- для учителя «Информатика. Методическое пособие», 10-11 классы
- И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер «Информационные системы и модели. Элективный курс», учебное пособие
- И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер «Информационные системы и модели. Элективный курс», практикум
- И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер «Информационные системы и модели. Элективный курс», методическое пособие

Электронное сопровождение УМК:

- Авторская мастерская И.Г.Семакина (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>)
- Сетевые компьютерные практикумы по информатике и ИКТ (<http://webpractice.cm.ru/>)

Согласно рекомендациям федерального Министерства, общеобразовательный курс информатики и ИКТ базового уровня предлагается изучать в классах индустриально-технологического, социально-экономического профилей и в классах универсального обучения (т.е. не имеющих определенной профильной ориентации). В связи с этим курс рассчитан на восприятие учащимися как с гуманитарным, так и с естественнонаучным и технологическим складом мышления.

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют содержательные линии курса информатики основной школы:

- *линия информации и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);

— *линия моделирования и формализации* (моделирование как метод познания; информационное моделирование; основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей);

— *линия информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии);

— *линия компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет);

— *линия социальной информатики* (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность).

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Практикум состоит из трех разделов.

Первый раздел «Основы технологий» предназначен для повторения и закрепления навыков работы с программными средствами, изучение которых происходило в рамках базового курса основной школы. К таким программным средствам относятся операционная система и прикладные программы общего назначения (текстовый процессор, табличный процессор, программа подготовки презентаций). Задания этого раздела ориентированы на Microsoft Windows – Microsoft Office. Однако при использовании другой программной среды (например, на базе ОС Linux), учитель самостоятельно может адаптировать эти задания.

Второй раздел практикума содержит практические работы для обязательного выполнения в 10 классе. Из 12 работ этого раздела непосредственную ориентацию на тип ПК и ПО имеют лишь две работы: «Выбор конфигурации компьютера» и «Настройка BIOS».

Третий раздел практикума содержит практические работы для выполнения в 11 классе. Имеющиеся здесь задания по работе с Интернетом ориентированы на использование клиент-программы электронной почты и браузера фирмы Microsoft. Однако они легко могут быть адаптированы и к другим аналогичным программным продуктам.

Привязку к типу ПО имеют задания по работе с базой данных и электронными таблицами. В первом случае описывается работа в среде СУБД MS Access, во втором – MS Excel. При необходимости задания раздела могут быть выполнены с использованием других аналогичных программных средств: реляционной СУБД и табличного процессора.

При увеличении учебного плана (более 70 часов) объем курса следует расширять, прежде всего, путем увеличения объема практической части. Дополнительные задания для практикума следует брать из соответствующих разделов задачника-практикума по информатике в двух томах.

УМК «Информатика», 8 – 9 класс, автор Ю. А. Быкадоров

Состав УМК:

- Программа
- Учебники для 8 класса и 9 класса
- Мультимедийные приложения, поставляемые в комплекте с учебниками
- Методические пособия к учебникам 8 класса и 9 класса.

Автор учебников построил изложение материала на основе разработанной им системы упражнений и заданий практической направленности, которые естественно возникают в процессе использования компьютера в задачах обработки информации. Учебный материал строится по принципу «от задачи». Необходимость в реализации принципа индивидуализации обучения явилась результатом обобщения опыта работы учителей информатики. Упражнения в учебниках снабжены подробным описанием хода их выполнения, включая описания порядка действий пользователя. Кроме того, учебники снабжены широким набором разнообразных заданий, которые могут выполнять наиболее продвинутые учащи-

еся. Для таких учеников учебники станут задачником и справочником по типовым операциям обработки информации. Многочисленные задания в учебниках могут быть также предметом изучения на уроках. В прилагаемых к учебникам CD-дисках размещены материалы отдельных тем курса, рабочие материалы для выполнения упражнений и задачи.

Методическое пособие включает тематическое планирование, комментарии к главам учебника, дополнительные задания, тесты, контрольные работы, что существенно сокращает время подготовки учителя к уроку. Программа курса информатики 8–9 классов содержит общую характеристику предмета, требования к уровню подготовки учащихся, пояснительную записку, тематическое и поурочное планирования.

УМК «Информатика», 10 – 11 класс. Авторы - М. Е. Фиошин, А. А. Рессин, С.М. Юнусов. Под ред. А. А. Кузнецова.

Состав УМК:

- Учебник
- Мультимедийное приложение к учебнику
- Программа с поурочно-тематическим планированием

В учебнике нашли отражение как теоретические положения, связанные с теорией информации, принципами построения компьютеров, программированием, компьютерными сетями, моделированием, базами данных и др., так и вопросы применения современных компьютерных технологий в практической деятельности.

Основными содержательными линиями учебника являются:

- «Информация и информационные процессы. Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) как средства их автоматизации»
- «Математическое и компьютерное моделирование»
- «Основы информационного управления».

Содержательная линия «Информация и информационные процессы, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) как средства их автоматизации» направлена на освоение учащимися базовых понятий информатики и на развитие у них системного и алгоритмического мышления на основе решения практических задач из различных предметных областей с при-

менением сред программирования и прикладного программного обеспечения. Освоение содержательной линии «Математическое и компьютерное моделирование» направлено на формирование умений описывать и строить модели управления системами различной природы (физическими, техническими и др.), использовать модели и моделирующие программы в области естествознания, обществознания, математики и т.д. При изучении «Основ информационного управления» осуществляется развитие представлений о цели, характере и роли управления, об общих закономерностях управления в системах различной природы; формирование умений и навыков собирать и использовать информацию с целью управления физическими и техническими системами с помощью автоматических систем управления.

Последовательность глав и параграфов в учебнике соответствует примерной последовательности изучения предмета в школе. В конце каждого параграфа имеются вопросы и задания для закрепления изученного материала.

Каждая часть учебника имеет мультимедийную составляющую в виде компакт-диска, на который в учебнике имеются ссылки в рубрике «Компьютерный практикум». Содержание диска тесно связано с излагаемым в учебнике материалом и образует с ним единую обучающую систему.

Структурно диск содержит 4 раздела с тестами, упражнениями, видеоуроками и дополнительной справочной информацией. Практические навыки закрепляются с помощью упражнений, которые построены по интерактивному принципу, когда правильность выполнения упражнений контролируется программой. Это своего рода мини-тренажёры для отработки практических навыков. Учебный материал, который должен быть визуально выразителен, представлен в форме видеоуроков. По каждому разделу учебника составлены тесты, которые используются не только для проверки знаний, но и для анализа ошибок. После выполнения теста можно в режиме «Показать ошибки» посмотреть свои ответы и сопоставить их с правильными.

Отличительная особенность учебника – ориентация на активную работу школьников. Каждая тема сопровождается упражнениями – от простых заданий до сложных творческих задач.

III. ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В 2014/2015 УЧЕБНОМ ГОДУ

Модели непрерывного обучения предмету «Информатика» общеобразовательные учреждения Республики Татарстан выстраивают самостоятельно. Изучение предмета осуществляется следующими этапами:

1) В 3 - 4 классах информатика может изучаться в качестве модуля в образовательных областях «Математика и информатика», «Технология».

2) В 5 - 6 классах информатика может изучаться за счет часов региональной составляющей и компонента ОУ.

3) В 7 - 9 классах «Информатика» изучается в качестве самостоятельного учебного предмета.

4) В 10 - 11 классах предмет «Информатика» может быть представлен на двух уровнях: базовом или профильном.

Начальная школа

Обучение информатике в начальной школе можно реализовать несколькими вариантами учителем начальных классов (возможно привлечение учителей информатики).

В зависимости от условий в образовательном учреждении можно использовать одну из моделей:

Первая модель. Изучение информатики в рамках предмета «Технология» или «Математика и информатика».

Вторая модель. Информатика как отдельный предмет, без компьютерный вариант.

Третья модель. Информатика как отдельный предмет, с компьютерной поддержкой, без деления класса на группы.

Для реализации модели необходимо:

- наличие хотя бы одного компьютера и медиапроектора с экраном или интерактивной доски;
- наличие электронных средств обучения;
- готовность учителя начальной школы к использованию компьютерной поддержки на уроках информатики.

Четвертая модель. Урок информатики как отдельный предмет с делением класса на группы для обучения в кабинете информатики.

Предмет «Информатика» включён в предметную область «Математика и информатика». Предметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования, касающиеся образовательной области «Математика и информатика»:

1) использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;

2) овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;

3) приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;

4) умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные;

5) приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

Для достижения указанных результатов рекомендуется организовать обучение информатике со 2 по 4 класс по 1 часу в неделю.

Для школ, работающих с 2011 года по ФГОС второго поколения, в качестве самостоятельного учебного предмета «Информатика» в объеме 1 часа в неделю может преподаваться в образовательной области «Математика и информатика» или как учебный модуль в рамках предмета «Технология», при условии наличия авторских программ.

В рамках предмета «Технология» выделено 10 часов для компьютерного практикума. Однако не стоит ограничиваться только этими часами. Для достижения представленных результатов десяти часов явно мало, а стандарт должен быть «выдан» ученику полностью. К тому же, понятиям «объект» и «модель» именно на информатике уделяется много внимания, и познакомив с ними младших школьников вначале, возможен совсем иной подход к обучению и по другим предметам.

Основная школа

Классы	5	6	7	8	9
ГОС 2004	1	1	1	1	2
	за счет регионального компонента (за счет компонента ОУ)				
ФГОС ООО	1	1	1	1	1
	За счет части, формируемой участниками образовательного процесса				

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования не предусматривают изучение «Информатики» в 5 - 6 классах, но за счет компонента образовательного учреждения можно изучать этот предмет в данных классах как пропедевтику базового курса. Это позволит реализовать непрерывный курс обучения информатике, сделать его сквозной линией школьного образования, что непосредственно отвечает задачам информатизации образования.

Согласно ФГОС ООО информатику рекомендуется изучать в 7 - 9 классах основной школы по одному часу в неделю. Всего 105 часов.

Цели изучения информатики в основной школе:

- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: «информация», «алгоритм», «модель» и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенность информатики заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ) имеют значение для других предметных областей и формируются при их изучении.

Образовательные результаты сформулированы в деятельностной форме, что служит основой разработки контрольных измерительных материалов основного общего образования по информатике.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной, познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ-компетенции).

Предметные результаты:

- умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в

обыденной речи и в информатике;

— умение описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных; записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;

— умение кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице; умение составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);

— умение использовать логические значения, операции и выражения с ними; умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;

— умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;

— умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, умение работать с описаниями программ и сервисами;

— навыки выбора способа представления данных в зависимости от поставленной задачи.

Старшая школа

Классы	10	11
Базовый уровень	1	1
Профильный уровень	4	4

В старшей школе вводится профильное обучение. Каждое общеобразовательное учреждение реализует свой профиль или несколько профильных направлений. В выбранных профилях предмет «Информатика» может быть представлен на одном из двух уровней – базовом или профильном.

Преподавание информатики на профильном уровне осу-

ществляется в 10-11 классах физико-математического и информационно-технологического профилей, где учебный предмет «Информатика» является одним из профильных предметов. Преподается предмет «Информатика» из расчета 4 часа в неделю, всего - 280 часов за два года обучения. Это означает, что обучение информатике и информационным технологиям осуществляется на повышенном уровне.

Изучение предмета на профильном уровне может быть расширено за счет часов, отводимых на элективные курсы.

В качестве элективных курсов могут реализоваться любые курсы, которые либо поддерживают содержательные линии курса информатики и информационных технологий, либо удовлетворяют потребностям учащихся получить углубленные знания по данному предмету.

Преподавание информатики на базовом уровне осуществляется в 10-11 классах социально-экономического, индустриально-технологического профилей и универсального обучения из расчета 1 час в неделю, всего - 70 часов за два года обучения.

В рамках всех перечисленных профилей возможна организация элективных курсов, расширяющих кругозор учащихся, повышающих их эрудицию, демонстрирующих социальную значимость знаний, получаемых в рамках базового курса.

В целях реализации федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике в профильных классах (химико-биологическом, физико-химическом, биолого-географическом, социально-гуманитарном, филологическом, агротехнологическом, художественно-эстетическом, оборонно-спортивном), не имеющих учебной дисциплины «Информатика», рекомендуется вводить данную дисциплину за счёт часов, предусмотренных на компонент образовательного учреждения или в рамках элективных курсов. Для всех профилей уместными могут быть курсы, ориентированные на приобретение практических умений использования компьютерных технологий в жизни, социальной сфере.

IV. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ПРЕДМЕТУ «ИНФОРМАТИКА»

Федеральное законодательство разработку и утверждение рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) относит к компетенции образовательного учреждения.

Переход на ФГОС ООО предполагает разработку рабочей программы курса информатики. Начиная работу по созданию рабочей программы этого курса, необходимо изучить все документы по ФГОС ООО и примерную основную программу по информатике.

Структурными компонентами рабочей программы курса информатики являются:

1) пояснительная записка, в которой конкретизируются общие цели основного общего образования с учётом специфики учебного курса;

2) общая характеристика учебного курса;

3) описание места учебного курса в учебном плане образовательной организации;

4) личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса;

5) содержание учебного курса;

6) тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности;

7) описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Содержание примерной программы курса информатики представлено инвариантной и вариативной частью. На вариативную часть отводится 25% времени программы, содержание которой формируется авторами рабочих программ. Часы для вариативной части используются авторами рабочих программ для более глубокой проработки основного содержания обучения.

Системный характер содержания курса информатики определяется тремя названными сквозными направлениями (представленными в несколько обобщенном виде):

— информация и информационные процессы;

— моделирование, информационные модели;

— области применения методов и средств информатики.

В рамках этих направлений можно выделить следующие основные содержательные линии курса информатики:

а) в направлении «Информация, информационные процессы»:

— информационные процессы;

— информационные ресурсы;

б) в направлении «Моделирование, информационные модели»:

— моделирование и формализация;

— представление информации;

— алгоритмизация и программирование;

в) в направлении «Области применения методов и средств информатики»:

— информационные и коммуникационные технологии;

— информационные основы управления;

— информационная цивилизация.

Установленные ФГОС ООО новые требования к результатам обучающихся вызывают необходимость в изменении содержания обучения на основе принципов метапредметности как условия достижения высокого качества образования. В информатике формируются многие виды деятельности, которые носят метапредметный характер. Это моделирование объектов и процессов; сбор, хранение, преобразование и передача информации; информационный аспект управления процессами и пр.

Специфика общеобразовательного курса информатики заключается в активном использовании элементов других дисциплин: математики, философии, стилистики, психологии и инженерии. Информатика оперирует с фундаментальными понятиями, которые внешне по-разному проявляются в различных областях знания.

Необходимо иметь в виду, что ФГОС ООО установлены личностные, метапредметные и предметные образовательные результаты. Они формируются и путем освоения содержания общеобразовательного курса информатики.

Личностные результаты направлены на формирование в рамках курса информатики, прежде всего, личностных универсальных учебных действий.

Метапредметные результаты нацелены преимущественно на развитие регулятивных и знаково-символических универсальных учебных действий посредством освоения фундаментальных для информатики понятий алгоритма и информационной (знаково-символической) модели.

Предметные результаты в сфере познавательной деятельности отражают внутреннюю логику развития учебного предмета: от информационных процессов через инструмент их познания - моделирование к алгоритмам и информационным технологиям. В этой последовательности формируется сложное логическое действие - общий прием решения задачи.

Учитель информатики должен стать конструктором новых педагогических ситуаций, новых заданий, направленных на использование обобщенных способов деятельности и создание учащимися собственных продуктов в освоении знаний.

Чтобы решать эти задачи, каждому учителю важно понять, что, зачем и каким образом изменить в своей деятельности. Особое внимание должно быть уделено изменению методики преподавания информатики, ориентированной на формирование предметных, метапредметных и личностных результатов.

Ни один навык не формируется без устойчивого интереса. Познавательный интерес является одним из значимых факторов активизации учебной деятельности. Только в этом случае учение становится личностно- значимой деятельностью, в которой сам обучаемый заинтересован.

Содержание учебного материала и форма, в какой он преподносится обучающимся, должны быть таковы, чтобы сформировать у них целостное представление, видение мира и понимание места и роли человека в нем, чтобы получаемая информация становилась для них личностно-значимой.

Как спроектировать урок информатики с метапредметным подходом?

По мнению инициаторов идеи метапредметности, учитель должен не составлять план урока, а сценарить его.

Независимо от многообразия и специфики типов любое **учебное** занятие должно выполнять следующие функции и иметь соответствующие им этапы.

Первая функция - введение обучаемых в учебную деятельность., Введение в учебную деятельность предполагает:

а) создание у обучаемых учебной мотивации («мотив» - побудитель к действию, «мотивация» - процесс побуждения, стимулирования мотивов);

б) осознание и принятие учащимися учебной цели.

Вторая функция, которую учитель должен предусмотреть, проектируя учебное занятие, - создание учебной ситуации, т.е. такого действия, в котором будут достигаться учебные цели.

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

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

- постановка задачи;
- построение, анализ и оценка модели;
- разработка и исполнение алгоритма в рамках данной модели;
- анализ и использование результатов.

Именно умения самостоятельно поставить задачу, найти метод ее решения, построить алгоритм, т. е. описать последовательность шагов, приводящих к необходимому результату (или применять уже готовые программные продукты), правильно оценить и использовать полученный результат делают человека по настоящему готовым к жизни в современном, быстро меняющемся мире. В процессе решения задач формируется язык, общий для многих научных областей.

Третья функция, которую должен предусмотреть учитель, - **обеспечение учебной рефлексии.**

Примерные вопросы для организации учебной рефлексии:

— «Что ты делал?» (вопрос аналитического жанра, призывающий ученика воспроизвести как можно подробнее свои действия до возникновения 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 модели действия).

Если ученики не могут построить своей версии выхода из сложившегося положения, то учитель либо еще раз должен повторить демонстрацию, но с новыми акцентами на тех местах, которые вызвали у обучаемых затруднение, либо предоставить информацию, необходимую для решения задачи такого типа, которая решалась учениками. В подобной ситуации исчезает проблема «отсутствия интереса у обучаемых к учебе».

Четвертая функция - **обеспечение контроля за деятельностью обучаемых**. В учебной деятельности учитель должен контролировать **изменения, произошедшие в ученике**. Именно эти изменения являются действительным продуктом учебной деятельности. Для самого обучаемого контроль за правильностью выполнения задания означает направленность сознания на собственную деятельность. Контроль имеет ценность только в том случае, когда постепенно переходит в самоконтроль.

У.ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ ПО ПРЕДМЕТУ «ИНФОРМАТИКА»

Организовать оценивание уровня подготовки учащихся – значит, по сути дела, обеспечить объективный контроль процесса освоения ими основной образовательной программы. Существуют следующие виды контроля: предварительный, текущий, итоговый.

Текущий контроль выявляет уровень и степень подготовки учащихся по отдельным темам в процессе обучения, реализует диагностическую функцию и устанавливает обратную связь с каждым обучаемым. Он играет наиболее важную роль в выявлении и корректировке результатов обучения.

Итоговый контроль определяет качество усвоения материала, фиксирует степень и уровень подготовки учащегося, т.е. констатирует результаты обучения.

Формы контроля разнообразны: собеседование, опросы, зачет, устный экзамен, самостоятельная работа, письменная контрольная работа, тестирование, письменная аттестационная работа, защита проекта.

Учителю информатики необходимо четко сформулировать в рабочей программе используемые виды и формы контроля на уроках информатики, даже если они отсутствуют в авторских программах. Представленные контрольно-измерительные материалы должны соответствовать структуре учебной программы и быть адекватны требованиям к уровню подготовки обучающихся (тесты, задания с кратким или развернутым ответом, схемы, рисунки, таблицы, рефераты и др.).

Организация практических работ

При изучении предмета «Информатика» предполагается проведение непродолжительных практических работ (20-25 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов, а также практикума – интегрированных практических работ (проектов), ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. При

выполнении работ практикума предполагается использование актуального содержательного материала и заданий из других предметных областей. Как правило, такие работы рассчитаны на несколько учебных часов. Часть практической работы (прежде всего подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных технологий) может быть включена в домашнюю работу учащихся, в проектную деятельность. Работа может быть разбита на части и осуществляться в течение нескольких недель. Объем работы может быть увеличен за счет использования школьного компонента и интеграции с другими предметами. Всего на выполнение практических работ должно быть отведено не менее половины учебного времени.

Экзамен по информатике для обучающихся 9 классов в новой форме проводился впервые в 2008/2009 учебном году. На экзамене были использованы контрольно-измерительные материалы, предложенные ФИПИ (<http://old.fipi.ru>).

В 2011 году в Республике Татарстан впервые была проведена государственная (итоговая) аттестация по информатике с использованием компьютеров учащимися при написании ответа на задания третьей части. В ней принял участие 131 человек.

Проведенный анализ результатов выполнения заданий экзаменационной работы позволяет высказать ряд общих рекомендаций по подготовке учащихся к ЕГЭ.

При подготовке учащихся к ЕГЭ по информатике необходимо ориентироваться на кодификатор элементов содержания по информатике. Включать задания, аналогичные используемым на ЕГЭ при объяснении учебного материала, решении задач и практических работ по всем темам курса информатики. Использовать дополнительное время (часы школьного компонента) и дистанционную поддержку для подготовки к экзамену.

Прежде всего, необходимо обеспечить освоение учащимися основного содержания предмета информатики, а также развитие разнообразных умений, видов учебной деятельности, предусмотренных требованиями стандарта. Для выполнения большей части заданий общеучебная подготовка экзаменуемых, развитие их математической культуры значат больше, чем натаскивание на конкретные формулировки вопросов.

При подготовке учащихся к ЕГЭ надо обращать их внимание на темы, включенные в программы для поступающих в вузы: алгоритмизацию и программирование. Учащиеся должны иметь опыт самостоятельной записи алгоритмов и программ, решения практических задач методом разработки и отладки компьютерной программы. Больше внимания следует уделять формализации и исполнению алгоритмов.

При преподавании профильного курса информатики с достаточным количеством часов на изучение предмета необходимо иметь в виду возможность обретения учащимися опыта самостоятельного программирования. Для учителя в данном вопросе могут быть ориентиром задачи опубликованных вариантов ЕГЭ: они требуют знания алгоритмов чтения файлов последовательного доступа, сортировок массивов, функций работы со строками, умений правильно организовать данные, осуществить ветвление, определить условие завершения цикла и т.д. Без значительного объема тренировки подобные компетенции выработать невозможно. С другой стороны, не следует забывать о том, что речь идет о профильном курсе и о самых сложных заданиях экзаменационной работы.

Важно научить учащихся пользоваться двоичной и производными системами, двоичными логарифмами для расчетов и определения объема информации.

Существенное изменение в КИМах по информатике с 2013 года состоит в сокращении количества заданий с 23 до 20 за счет исключения заданий, связанных с работой с текстовыми объектами. В то же время увеличена трудоемкость заданий, проверяющих умение учащихся выполнять алгоритмы, в том числе содержащие циклы и оперирующие с индексированными переменными (массивами). Так же в целях усиления проверки подготовки учащихся по теме «Обработка информации» задание с кратким ответом на знание способов адресации в электронных таблицах заменено на задание по проверке умения выполнять алгоритм с простой циклической конструкцией.

Методическую помощь учителю и учащимся при подготовке к ЕГЭ могут оказать материалы с сайта ФИПИ (www.fipi.ru), сайт Константина Полякова (<http://kpolyakov.narod.ru/>).

Анализ результатов Единого государственного экзамена по информатике в Республике Татарстан

В 2013 году в Республике Татарстан проведен Единый государственный экзамен по информатике. В нем приняли участие 1 194 человека (в 2011 г. – 1 317).

Средний балл по РТ	
ЕГЭ-2009	55,8
ЕГЭ-2010	67,3
ЕГЭ-2011	64,2
ЕГЭ-2012	67,7
ЕГЭ-2013	67,7

Анализ выполнения заданий с выбором ответа (тип А)

Процент выполнения заданий учащимися республики зависит от типа задания, хотя в среднем и попадает в примерный (предполагаемый разработчиками КИМов) интервал выполнения заданий – 36–93%.

Наиболее успешными оказались разделы, связанные с системами исчисления и кодированием А1–А6 «Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера» – 89,3%, «Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)» – 90,5%, «Умение строить таблицы истинности и логические схемы» – 89,2 %, «Знания о файловой системе организации данных» – 89,2 %, «Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке» – 83,8 %, «Знание технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных» – 90, %.

Процент выполнения по задаче А12 «Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.)» – 39,2%. Результат по А12 близок к норме.

Анализ выполнения заданий с открытым ответом (тип В)

В среднем задания выполнили 67,9% экзаменуемых (в 2011 г. – 48,55 %), что выше примерно интервала выполнения заданий – 40–60 %. Разброс в количестве процентов в зависимости от типа задания был ниже, чем в прошлые годы – 73% (в 2011 году – 82 %) при условии увеличения числа задач данного раздела.

Самым трудным оказалось задание В15 «Умение строить и преобразовывать логические выражения» – 17,59 %.

Анализ выполнения заданий типа В

Задания В15 выполнило менее половины экзаменуемых. В этом задании необходимо было посчитать число возможных значений аргументов, удовлетворяющих логическому уравнению. При решении надо было определить либо рекурсивные соотношения для подсчета, либо выявить закономерности, позволяющие решить данную задачу. Задачи В7, В10, В13 и В14 были решены менее 60 % экзаменуемых. В заданиях В7, В13 и В14 рассматривалось моделирование работы заданных программ. Это говорит о том, что у учеников мало практики по разработке программ. В задании В10 рассматривается либо время, либо объем передачи информации. Напрашивается вывод о том, мало времени уделяется различным справочным материалам, используемым при оценке возможностей системы при заданных параметрах.

Анализ выполнения заданий с развернутым ответом (тип С)

В минувшем учебном году при решении задач С1 требовалось заполнить таблицу, где отражались области с неправильным и неопределенным ответом, и надо было написать исправленную программу. Хотя условия задач данного типа сильно изменились, сложность программ уменьшилась. Ученики, по сравнению с 2012 годом, данные задания выполнили лучше. Задания С2 серьезно не изменились и тот методический материал, который был накоплен в предыдущие годы, позволял свободно ориентироваться при их выполнении. В задачах С3 игровые стратегии были заменены на задачи подсчета числа вариантов решений задач, которые можно было оценивать рекурсивными методами. Здесь сложность задач не изменилась. Их можно было также выполнять с помощью дере-

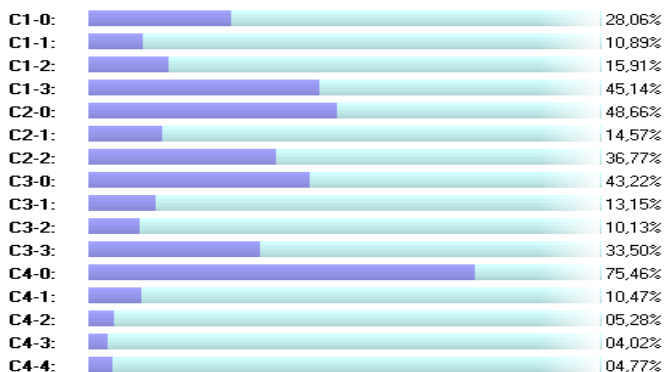
ва решений. В задачу С4 были внесены изменения, но в основном ученики разобрались с ними.

Максимальное количества баллов:

- за выполнение С1 получили 45,14% (в 2011 году – 23,1%) экзаменуемых;
- за выполнение С2 получили 36,77% (в 2011 году – 12,0 %) экзаменуемых;
- за выполнение С3 получили 33,5% (в 2011 году – 20,0%) экзаменуемых;
- за выполнение С4 получили 4,77% (в 2011 году – 1,8%) экзаменуемых.

На следующем рисунке указано количество и процент экзаменуемых, правильно ответивших на вопросы данной группы.

Уровень выполнения заданий типа С



Общие выводы и рекомендации

С 2012 года задачи, связанные с Excel, моделированием работы робота, переносятся в ОГЭ. Поэтому методический материал, наработанный с ЕГЭ по данным разделам, нужно использовать при подготовке к ОГЭ.

1. По сравнению с 2011 годом в ОГЭ участвовало в 3 раза больше учащихся. Это позволяет улучшить подготовку учащихся к ЕГЭ в 2014 году, когда предположительно будет использоваться компьютерный вариант проведения ЕГЭ.

2. В минувшем году число учащихся, сдававших ЕГЭ, было меньше, чем в 2011 году. Это объясняется тем, что ежегодно принимается постановление по приему документов в вузах, позволяющее вместо четырех экзаменов сдавать сведения о трех экзаменах. В основном технические вузы принимают документы по физике, что уменьшает заинтересованность по сдаче предмета «Информатика».

3. В экзаменах ЕГЭ и ОГЭ приняли участие лишь выпускники с высоким уровнем мотивации. Около 4,4% (3 % – ОГЭ) выпускников получили результат ниже минимально допустимого балла.

4. Задания ЕГЭ и ОГЭ в 2012 году были технологичнее и легче, что позволяло обеспечить автоматизированную оценку знаний. Но это также облегчает для подготовленного учащегося определение метода решения, что затрудняет дифференциацию уровня знаний учащихся. Это одна из причин высокого уровня удовлетворительных оценок. Также результаты экзаменов показывают, что некоторые разделы учебного предмета во многих школах занимают периферийное положение. Необходимо обратить внимание на разделы «Элементы математической логики», работу с Интернетом, измерение информации, моделирование работы программ.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ РАБОТЫ ПО ПРЕДМЕТУ «ИНФОРМАТИКА»

Задачей внеурочной работы по информатике является развитие у учащихся умения самостоятельно работать с компьютерной и мультимедийной техникой, литературой, развитие навыков научно-экспериментальной деятельности.

В процессе внеурочной работы по информатике осуществляется подготовка учащихся к участию в следующих мероприятиях:

- всероссийской олимпиаде школьников по информатике (программирование);
- городских, региональных, всероссийских конкурсах «КИТ», «Инфознайка» и др.

Конкурс «КИТ» (Компьютеры, Информатика, Технологии) проводится Институтом продуктивного обучения Российской академии образования (ИПО РАО). Институту принадлежат авторские права на его форму, содержание и материалы.

Участниками конкурса могут быть учащиеся 5 - 11 классов любых типов школ. По желанию к участию в нем могут быть допущены учащиеся 3 – 4 классов. Участие учащихся 1 - 2 классов не рекомендовано.

Участие в конкурсе является добровольным.

Конкурс проводится один раз в год по материалам, разрабатываемым его организаторами.

Формат конкурса: участникам предлагается 30 заданий, к каждому из которых дается 5 вариантов ответов. Среди них только один правильный. Участник должен в специальном бланке отметить правильный ответ без каких-либо пояснений. Не разрешается пользоваться учебниками и калькулятором. На выполнение всего конкурсного задания дается 1 час 15 минут. Примерно через два месяца после проведения конкурса каждая школа, принявшая в нем участие, получает итоговый отчет с результатами всех участников из данной школы. Итоги подводятся отдельно по классам. Кроме суммы баллов, набранных каждым участником, в отчете указывается место конкурсанта в общем списке данной параллели. Все

участники конкурса получают сертификат и памятный сувенир.

Игра-конкурс «Инфорзнайка». Участниками конкурса могут стать учащиеся школ, в том числе, не изучающие информатику. Конкурс проводится на следующих уровнях: подготовительный (1-4 классы); пропедевтический (5-7 классы); основной (8-9 классы); общеобразовательный (10-11 классы); профильный (10-11 классы) по одному из следующих: информационно-технологический; физико-математический; социально-экономический. Узнать более подробную информацию можно на сайте конкурса <http://www.infoznaika.ru/>.

Учащиеся могут принимать участие в дистанционных олимпиадах по информатике. Соответствующая информация размещена на сайтах: <http://acmp.ru/>, <http://neerc.ifmo.ru/school>, <http://topcoder.com>, <http://www.eidos.ru>, <http://www.botik.ru>, <http://www.olympiads.ru/sng/>.

Более 16 лет проводится ежегодный Республиканский конкурс «Юный программист». Это конкурс для учащихся 2-11 классов. Участники предъявляют на конкурс свои лучшие компьютерные разработки по таким направлениям, как программирование, презентации, компьютерное искусство, сайты, робототехника. Победители конкурса получают льготы при поступлении в казанские вузы, а также бесплатные путевки в компьютерный лагерь «Байтик» (<http://baytik-kazan.ru/>).

В рамках внеурочной работы организуются занятия кружков и факультативов, исследовательская деятельность учащихся («Интеллект», «Шаг в будущее» и др.), проектная деятельность с использованием Интернет-ресурсов и др. На занятиях кружков, факультативов особое внимание следует уделять вопросам, изучение которых углубляет и расширяет знания, приобретаемые учащимися на уроках, способствует овладению методами решения олимпиадных задач, применению знаний в сложных, нестандартных ситуациях.

Рекомендуемая литература для подготовки к олимпиаде по информатике

1. Андреева Е.В. Олимпиады по информатике. Пути к вершине. Лекции. <http://www.olympiads.ru>
2. Ахо А., Ульман Дж. Теория синтаксического анализа, перевода и компиляции. – М.: Мир, 1978.
3. Ахо А., Хопкрофт Дж., Ульман Дж. Построение и анализ вычислительных алгоритмов. – М.: Мир, 1979.
4. Бабушкина И.А. Практикум по объектно-ориентированному программированию. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004.
5. Бенгли Д. Жемчужины программирования. – СПб.: Питер, 2002.
6. Бондарев В.М., Рублинецкий В.И., Качко Е.Г. Основы программирования. – Харьков: «Фолио»; Ростов-на-Дону: «Феникс», 1997.
7. Бондарев В.М., Рублинецкий В.И., Качко Е.Г. Основы программирования. - Харьков: «Фолио»; Ростов-на-Дону: «Феникс», 1997.
8. Великович Л.С. Программирование для начинающих. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
9. Вирт Н. Алгоритмы + Структуры данных = Программы. – М.: Мир 1982.
10. Грузман М.З. Эвристика в информатике. - Винница: Арбат, 1998.
11. Желонкин А.В. Основы программирования в интегрированной среде DELPHI. Практикум / А.В. Желонкин. – 2-е изд. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2006.
12. Задачи по программированию /С. М. Окулов, Т. В. Ашихмина, Н. А. Бушмелева. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
13. Златопольский Д.М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
14. Златопольский Д.М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
15. Кирюхин В. М. Методика решения задач по информати-

ке. Международные олимпиады / В. М. Кирюхин, С.М. Окулов. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.

16. Окулов С. М. Программирование в алгоритмах. 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.

17. Плаксин М. А. Тестирование и отладка программ – для профессионалов будущих и настоящих. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.

18. Порублев И. Н., Ставровский А. Б. Алгоритмы и программы. Решение олимпиадных задач. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2007.

19. Робертсон А.А. Программирование – это просто: Пошаговый подход. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.

20. Русаков С.В. Олимпиады по базовому курсу информатики: методическое пособие/ Под ред. С. В. Русакова. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

**Особенности преподавания учебного предмета
«ИНФОРМАТИКА»
в 2014/2015 учебном году**

Методические рекомендации

Форм.бум. 60x84 ¹/₁₆. Гарнитура Times New Roman.
Усл.печ.л. 3,25 Тираж 1000

Корректор: Р.С. Гиниятуллина
Технический редактор: А.В. Некратова

Оригинал-макет подготовлен в редакционно-издательском отделе
Института развития образования Республики Татарстан
420015 Казань, Б.Красная, 68
Тел.:(843)236-65-63 тел./факс (843)236-62-42
E-mail: iort2011@gmail.com