

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №10» п. Светлогорск
Туруханского района Красноярского края



УТВЕРЖДАЮ:
Директор МКОУ «СШ №10»
п.Светлогорск


Г.В.Макарова
Приказ № 24 От « 01 » 09 2020г.

Рабочая программа

по информатике и ИКТ (базовый уровень)
(11 класс)

Учитель: Жилиев Дмитрий Владимирович

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

НОРМАТИВНАЯ ОСНОВА РАЗРАБОТКИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ:

Рабочая программа разработана на основе нормативных документов:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ от 17 декабря 2010г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644).
- Основная общеобразовательная программа основного общего образования

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Изучение базового курса информатики создаёт предпосылки для развития эстетической, художественной, этической стороны личности, для раскрытия творческого потенциала личности учащихся; при изучении укрепляются межпредметные связи.

Преподавание курса ориентировано на использование учебно-методического комплекса. Курс поддержан программным обеспечением: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010.

В соответствии с этим, основной **целью курса** является формирование информационной культуры обучающегося:

Формирование основ научного мировоззрения. Роль информации как одного из основополагающих понятий: вещества, энергии, информации, на основе которых строится современная научная картина мира; понимание единства информационных принципов строения и функционирования самоуправляемых систем различной природы, роли новых информационных технологий в развитии общества, изменении содержания и характера деятельности человека.

Развитие мышления школьников. В современной психологии отмечается значительное влияние изучения информатики и использования компьютеров в обучении на развитие у школьников теоретического, творческого мышления, направленного на выбор оптимальных решений. Развитие у школьников логического мышления, творческого потенциала, модульно-рефлексивного стиля мышления, используя компьютерный инструментарий в процессе обучения.

В ходе достижения этой цели решаются следующие **задачи**:

- формировать представления о сущности информации и информационных процессов;
- знакомить обучающихся с современными информационными технологиями;
- совершенствовать опыт работы обучающихся с современными офисными программами;
- совершенствовать у обучающихся опыт программирования на языке высокого уровня;

- развивать алгоритмическое мышления обучающихся.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных.

МЕСТО И РОЛЬ УЧЕБНОГО КУРСА

Согласно учебному плану школы для изучения информатики и ИКТ на этапе основного общего образования отводится 34 часа из расчета 1 часа в неделю.

Настоящая рабочая программа описывает курс, предназначенный для изучения в 11 классе общеобразовательной школы.

Основное содержание Примерной программы полностью нашло отражение в данной рабочей программе. Распределение часов на содержательные линии изменено в соответствии с особенностями образовательного процесса в условиях Крайнего Севера (не учебные дни по причине низкого температурного режима, дополнительные каникулы), военно-тренировочными сборами (военкомат, юноши, май). Поэтому предусмотрено повторение курса в 11 классе с целью систематизации, закрепления учебных умений. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом образовательного учреждения в форме контрольной работы.

ИНФОРМАЦИЯ О КОЛИЧЕСТВЕ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ, НА КОТОРОЕ РАССЧИТАНА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Данная рабочая программа рассчитана на изучение в течение одного года информатики и информационных технологий в объеме 34 часа (1 часа в неделю), что согласовано с Федеральным базисным учебным планом. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курса.

Планирование курса «Информатика и ИКТ» в старшей школе на базовом уровне в соответствие с Федеральным базисным учебным планом рассчитано на 34 часа (1 час в неделю в 11 классе).

ПЛАНИРУЕМЫЙ УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ НА КОНЕЦ УЧЕБНОГО ГОДА КУРСА

В основе курса лежит установка на формирование у обучающихся системы базовых понятий информатики, а также выработка умений применять их для решения задач.

Навыки использования информационно-коммуникационных технологий предполагают умения работать с информационно-поисковыми системами, редакторами текстов и графическими редакторами, программами для разработки web-сайтов, умения пользоваться системами программирования. Существенную роль играет освоение средств и технологий компьютерных телекоммуникаций.

В соответствии с общим принципом деятельностного подхода освоение фундаментальных понятий информатики – информации, информационных процессов различных типов, различных видов информационных систем и т.п. – проводится в контексте изучения и работы в технологиях, поддерживающих соответствующие информационные объекты и процессы.

**Тематическое планирование курса «Информатика и ИКТ»
11 класс базовый (полный) (34 часа)**

Раздел примерной программы	Количество часов по примерной программе
Информация и информационные процессы	8
Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	5
Основы социальной информатики	2
Информационные модели	12
Информационные системы	6
Итого:	34

11 класс.

Основное содержание (34 часов)

Информация и информационные процессы (8 ч., 8/6)

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации. Преобразование информации на основе формальных правил. Защита информации. Информационные процессы. Защита и методы защиты информации.

Практические работы -6

Информационные модели (12 ч., 12/6/1)

Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

Назначение и виды информационных моделей.

Формализация задач из различных предметных областей. Структурирование данных. Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).

Практические работы -6

Самостоятельных \проверочных – 1

Информационные системы (6 ч., 6/5)

Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Практические работы – 5

Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (6 ч., 6/2,5)

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи.

Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации.

Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности.

Практические работы -2,5

Основы социальной информатики (2 ч.)

Основные этапы становления информационного общества. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.

Итоговый тест за 11 класс-1 ч.

Тематическое планирование
к учебнику «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» для 11 класса
Автор Угринович Н. Д.

Разделы стандарта	Главы, параграфы и пункты учебников	Практические работы	Кол-во часов
<p>Компьютер как средство автоматизации информационных процессов Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации. Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности</p>	<p>Глава 1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов 1.1. История развития вычислительной техники 1.2. Архитектура персонального компьютера 1.3. Операционные системы 1.3.1. Основные характеристики операционных систем 1.3.2. Операционная система Windows 1.3.3. Операционная система Linux 1.4. Защита от несанкционированного доступа к информации 1.4.1. Защита с использованием паролей 1.4.2. Биометрические системы защиты 1.5. Физическая защита данных на дисках 1.6. Защита от вредоносных программ 1.6.1. Вредоносные и антивирусные программы 1.6.2. Компьютерные вирусы и защита от них 1.6.3. Сетевые черви и защита от них 1.6.4. Троянские программы и защита от них 1.6.5. Хакерские утилиты и защита от них</p>	<p>1.1. Виртуальные компьютерные музеи 1.2. Сведения об архитектуре компьютера 1.3. Сведения о логических разделах дисков 1.4. Значки и ярлыки на Рабочем столе 1.5. Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux 1.6. Установка пакетов в операционной системе Linux 1.7. Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи 1.8. Защита от компьютерных вирусов 1.9. Защита от сетевых червей 1.10. Защита от троянских программ 1.11. Защита от хакерских атак</p>	<p style="text-align: center;">11</p>
<p>Информация и информационные процессы Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Преобразование информации на основе</p>	<p>Глава 2. Моделирование и формализация 2.1. Моделирование как метод познания 2.2. Системный подход в моделировании 2.3. Формы представления моделей 2.4. Формализация 2.5. Основные этапы разработки</p>	<p>2.1. Исследование интерактивной физической модели 2.2. Исследование интерактивной астрономической модели 2.3. Исследование интерактивной алгебраической</p>	<p style="text-align: center;">12</p>

<p>формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации.</p> <p>Информационные модели и системы</p> <p>Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.</p> <p>Назначение и виды информационных моделей. Формализация задач из различных предметных областей. Структурирование данных. Построение информационной модели для решения поставленной задачи.</p> <p>Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей)</p>	<p>и исследования моделей на компьютере</p> <p>2.6. Исследование интерактивных компьютерных моделей</p> <p>2.6.1. Исследование физических моделей</p> <p>2.6.2. Исследование астрономических моделей</p> <p>2.6.3. Исследование алгебраических моделей</p> <p>2.6.4. Исследование геометрических моделей (планиметрия)</p> <p>2.6.5. Исследование геометрических моделей (стереометрия)</p> <p>2.6.6. Исследование химических моделей</p> <p>2.6.7. Исследование биологических моделей</p>	<p>модели</p> <p>2.4. Исследование интерактивной геометрической модели (планиметрия)</p> <p>2.5. Исследование интерактивной геометрической моделей (стереометрия)</p> <p>2.6. Исследование интерактивной химической модели</p> <p>2.7. Исследование интерактивной биологической модели</p>	
<p>Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов</p> <p>Базы данных. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач</p>	<p>Глава 3. Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)</p> <p>3.1. Табличные базы данных</p> <p>3.2. Система управления базами данных</p> <p>3.2.1. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты</p> <p>3.2.2. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных</p> <p>3.2.3. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов</p> <p>3.2.4. Сортировка записей в табличной базе данных</p> <p>3.2.5. Печать данных с помощью отчетов</p> <p>3.3. Иерархические базы данных</p> <p>3.4. Сетевые базы данных</p>	<p>3.1. Создание табличной базы данных</p> <p>3.2. Создание формы в табличной базе данных</p> <p>3.3. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов</p> <p>3.4. Сортировка записей в табличной базе данных</p> <p>3.5. Создание отчета в табличной базе данных</p> <p>3.6. Создание генеалогического древа семьи</p>	8
<p>Основы социальной информатики</p> <p><i>Основные этапы становления информационного общества.</i></p> <p>Этические и правовые нормы информационной</p>	<p>Глава 4. Информационное общество</p> <p>4.1. Право в Интернете</p> <p>4.2. Этика в Интернете</p> <p>4.3. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий</p>		3

деятельности человека			
Всего в 11 классе			34

**Календарно - тематическое планирование
к учебнику «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» для 11 класса.**

№	Тематическое планирование	Кол-во часов	Дата	
			План	Факт
1	Информация и информационные процессы	8		
1	Водный инструктаж по ТБ и организации рабочего времени. Повторение за 10 класс. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов <i>Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации. Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности.</i>	1		
2	Входная контрольная работа 1 «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов»	1		
3	Практическая работа № 1 «Виртуальные компьютерные музеи» Практическая работа № 2 Сведения об архитектуре компьютера	0,5 0,5		
4	Практическая работа № 3 Сведения о логических разделах дисков Практическая работа № 4 Значки и ярлыки на Рабочем столе	0,5 0,5		
5	Практическая работа № 5 Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux Практическая работа № 6 Установка пакетов в операционной системе Linux	0,5 0,5		
6	Практическая работа № 7 Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи	1		
7	Практическая работа № 8 Защита от компьютерных вирусов Практическая работа № 9 Защита от сетевых червей	0,5 0,5		
8	Практическая работа № 10 Защита от троянских программ Практическая работа № 11 Защита от хакерских атак	0,5 0,5		
2	Информационные модели и системы	12		
9	<i>Информационное моделирование как метод познания.</i> Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.	1		
10	Практическая работа № 12 «Исследование интерактивной физической модели»	1		

11-12	<p>Назначение и виды информационных моделей. <i>Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования. Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели. Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области. Алгоритм как модель деятельности. Гипертекст как модель организации поисковых систем. Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов. Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды. Управление как подготовка, принятие решения и выработка управляющего воздействия. Роль обратной связи в управлении. Замкнутые и разомкнутые системы управления. Самоуправляемые системы, их особенности. Понятие о сложных системах управления, принцип иерархичности систем. Самоорганизующиеся системы.</i></p> <p><i>Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.</i></p>	2		
13	<p>Формализация задач из различных предметных областей. <i>Формализация текстовой информации. Структурирование данных. Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Представление данных в табличной форме. Представление информации в форме графа. Представление зависимостей в виде формул. Представление последовательности действий в форме блок-схемы. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).</i></p>	1		
14	<p>Исследование моделей. <i>Исследование учебных моделей: оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Исследование физических моделей. Исследование математических моделей. Исследование биологических моделей. Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме.</i></p>	1		
15	<p>Практическая работа № 13 Исследование интерактивной астрономической модели</p>	1		
16	<p>Практическая работа № 14 Исследование интерактивной алгебраической модели</p>	1		
17	<p>Информационные основы управления <i>Моделирование процессов управления в реальных системах; выявление каналов прямой и обратной связи и соответствующих информационных потоков. Управление работой формального исполнителя с помощью алгоритма.</i></p>	1		

18	Практическая работа № 15 Исследование интерактивной геометрической модели (планиметрия, стереометрия)	0,5		
19	Практическая работа № 16 Исследование интерактивной химической, биологической модели»	0,5		
20	Практическая работа № 17 Исследование интерактивной алгебраической модели	1		
21	<u>Проверочная работа:</u> «Формализация и моделирование»	1		
3	Информационные системы	6		
22	Понятие и типы информационных систем. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных (СУБД) . Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Реляционные базы данных. Связывание таблиц в многотабличных базах данных. Информационные системы. СУБД. Знакомство с системой управления базами данных Access. Создание структуры табличной базы данных. Осуществление ввода и редактирования данных. Упорядочение данных в среде системы управления базами данных. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.	1		
23	Практическая работа № 18 «Табличные базы данных, Система управления базами данных».	1		
24	Практическая работа № 19 «Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты».			
25	Практическая работа № 20 «Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных».	1		
26	Практическая работа № 21 «Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов, Сортировка записей в табличной базе данных».	1		
37	Практическая работа № 22 «Печать данных с помощью отчетов. Иерархические базы данных. Сетевые базы данных».	1		
3	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	5		
28	Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации. Практическая работа № 23 «История развития вычислительной техники»	0,5 0,5		
29	Практическая работа № 24 «Архитектура персонального компьютера» Практическая работа № 25 «Операционные системы. Основные характеристики операционных систем.	0,5 0,5		

	Операционная система Windows. Операционная система Linux».			
30	Компьютер и программное обеспечение. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тестирование компьютера. Настройка BIOS и загрузка операционной системы. Работа с графическим интерфейсом Windows, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами.	1		
31	Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации. Практическая работа № 26 «Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты»	0,5 0,5		
32	Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности Практическая работа № 27 «Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них. Хакерские утилиты и защита от них»	0,5 0,5		
4	Основы социальной информатики	2		
33	Основные этапы становления информационного общества¹. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.	1		
34	Проверочная работа «Право в Интернете. Этика в Интернете. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий»	1		
35	Итоговое тестирование по курсу 11 класса (Промежуточная аттестация за год)	1		
	Всего	35		

В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен

знать/понимать

1. Объяснять различные подходы к определению понятия "информация".
2. Различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации.
3. Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей).
4. Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы.
5. Использование алгоритма как модели автоматизации деятельности
6. Назначение и функции операционных систем.

уметь

1. Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.
2. Распознавать информационные процессы в различных системах.
3. Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.
4. Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.
5. Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.
6. Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые.
7. Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.
8. Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.
9. Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.)
10. Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

1. эффективной организации индивидуального информационного пространства;
2. автоматизации коммуникационной деятельности;
3. эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИКТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Аппаратные средства

- **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Проектор**, подсоединяемый к компьютеру, видеомagniтофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- **Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети** – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и**

манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).

- **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер; фотоаппарат; видеокамера; – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

Программные средства

- Операционная система WINDOWS, Linux.
- Файловый менеджер Total Commander
- Антивирусная программа Касперского.
- Программа-архиватор Win Rar.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы Open Office, Microsoft Office.
- Простая система управления базами данных MS Access, Open Office Base
- Виртуальные компьютерные лаборатории КОМПАС.
- Система оптического распознавания текста Fine Reader.
- Мультимедиа проигрыватель Windows Movie Maker.
- Браузеры Opera, Internet Explorer, Net Scape Navigator, Slim Browser, Fire Fox, Sea monkey, Chrome, Yandex Browser.
- Программа интерактивного общения Skype, ZoomChat,
- Простой редактор Web-страниц MS Front Page
- Графический редактор Paint, Gimp, Flash MX
- Текстовые редакторы Блокнот, Word Pad.
- Программа составления генеалогического дерева GenoPro.
- Интерактивные компьютерные модели.
- Звуковой редактор Audacity.
- Программа компьютерного тестирования Sandra SiSoftware.
- Геоинформационная модель Google Earth.
- Менеджеры загрузки файлов Flash Get, Offline Explorer.

Используемая литература:

Н. Угринович “Информатика и ИКТ. Базовый уровень. Учебник для 11 класса”, М., Бином, 2012

Дополнительная литература:

Н. Угринович “Информатика и информационные технологии 10-11”, М., Бином, 2006.

И. Семакин “Информатика. Задачник – практикум. Том 1”, М., Лаборатория Базовых Знаний, 2001.

И. Семакин “Информатика. Задачник – практикум. Том 2”, М., Лаборатория Базовых Знаний, 2001.

А.Х. Шелепаева «Поурочные разработки по информатике 10-11 класс», Москва, ВАКО, 2007

И.Г. Лесничная, Ю.Д. Романова «Информатика и информационные технологии», Москва, Эксмо, 2006