

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 91 г. Челябинска»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Информатика и ИКТ»**

(предметная область «Математика и Информатика»)

10-11 класс (базовый уровень)

срок реализации – 2 года

(среднее общее образование)

**(Рабочая программа по информатике и ИКТ является частью
ОП СОО МАОУ «СОШ № 91 г. Челябинска»)**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по информатике и икт для 10-11 классов составлена в соответствии с Положением о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов МАОУ «СОШ № 91 г.Челябинска», с учетом Федерального компонента государственного образовательного стандарта, Примерной программы среднего полного общего образования по информатике (базовый уровень) /Сборник нормативных документов. Информатика и ИКТ/ сост. Э.Д.Днепров, А.Г. Аркадьев. – 3-е изд., стереотип - М.:Дрофа, 2009.-100с..

Преподавание предмета «Информатика и ИКТ» осуществляется в соответствии с **нормативными и инструктивно-методическими документами** Министерства образования Российской Федерации, Министерства образования и науки Челябинской области:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013).
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.10.2013 г. № 544н (в ред. Приказа Минтруда России от 05.08.2016г. № 422н, с изм., внесенными Приказом Минтруда России от 25.12.2014г. № 1115н) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 г. № 30550).
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 04.07.2016г. № 42729).
5. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-126 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана».
7. Закон Челябинской области от 29.08.2013 № 515-ЗО «Об образовании в Челябинской области» / Постановление Законодательного Собрания Челябинской области от 29.08.2013 г. № 1543.
8. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 31.12.2014г. № 01/3810 «Об утверждении Концепции развития естественно-математического и технологического образования в Челябинской области «ТЕМП».
9. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 № 01/1839 «О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования».

10. Письмо от 31.07.2009 г. №103/3404 «О разработке рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях Челябинской области».
11. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 27.06.2016г. № 03/5697 «О направлении рекомендаций о внутренней системе оценки качества образования в общеобразовательных организациях Челябинской области».
12. Приложение к письму Министерства образования и науки Челябинской области от 28.06.2018г. № 1213/6651 «Об особенностях преподавании учебного предмета «Математика» в 2018-2019 учебном году».
13. Учебный план МАОУ «СОШ № 91 г.Челябинска» на 2020-2021 учебный год;
14. Положение МАОУ «СОШ № 91 г.Челябинска» «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов среднего общего образования МАОУ «СОШ № 91 г.Челябинска».

Структура рабочей программы

- титульный лист;
- пояснительная записка;
- основное содержание программы учебного предмета;
- учебно-тематический план;
- календарно-тематическое планирование;
- требования к уровню подготовки выпускников;
- характеристика контрольно-измерительных материалов;
- учебно-методическое обеспечение предмета и перечень рекомендуемой литературы (основной и дополнительной) для учителя и учащихся.

Современный период общественного развития характеризуется новыми требованиями к общеобразовательной школе, предполагающими ориентацию образования не только на усвоение обучающимся определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. В условиях информатизации и массовой коммуникации современного общества особую значимость приобретает подготовка подрастающего поколения в области информатики и ИКТ. В настоящее время, преимущественно за счет регионального и школьного компонентов, выстроена многоуровневая структура предмета «Информатика и ИКТ», предполагающая его непрерывное изучение во II–XI классах. Планирование курса «Информатика и ИКТ» на уровне среднего общего образования на базовом уровне в соответствии с Базисным учебным планом рассчитано на 70 часов.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений РФ изучение предмета «Информатика и ИКТ» предполагается в VII–IX классах, но для выстраивания непрерывного курса возможно изучение предмета за счет компонента образовательного учреждения (при наличии часов вариативной части школьного учебного плана), его изучение рекомендуется как в начальной школе, так и в V–VII классах. Это позволит реализовать непрерывный курс учебного предмета «Информатика и ИКТ». Учебный предмет «Информатика и ИКТ» представлен на уровне среднего общего образования двумя уровнями изучения: базовым или профильным.

- *Базовый уровень* преподавания предмета по стандарту ориентирован на формирование общей культуры и в большей степени связан с мировоззренческими, воспитательными и развивающими задачами общего образования и задачами социализации.
- *Профильный уровень* выбирается исходя из личных склонностей, потребностей учащегося и ориентирован на его подготовку к последующему профессиональному образованию или профессиональной деятельности.

Изучение информатики и информационных технологий на уровне среднего общего образования на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Основная задача базового уровня на уровне среднего общего образования состоит в изучении *общих закономерностей функционирования, создания и применения* информационных систем, преимущественно автоматизированных.

С точки зрения *содержания* это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

С точки зрения *деятельности*, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных *информационных систем в решении конкретных задач*, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов:

- автоматизированные информационные системы (АИС) хранения массивов информации (системы управления базами данных, информационно-поисковые системы, геоинформационные системы);
- АИС обработки информации (системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение, автоматизированное рабочее место, офисные пакеты);
- АИС передачи информации (сети, телекоммуникации);
- АИС управления (системы автоматизированного управления, автоматизированные системы управления, операционная система как система управления компьютером).

Информатика — это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимо школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Информатика и информационные технологии — предмет, непосредственно востребованный во всех видах профессиональной деятельности и различных траекториях продолжения обучения.

Основными содержательными линиями в изучении данного предмета являются:

- информация и информационные процессы, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) как средства их автоматизации;
- математическое и компьютерное моделирование;
- основы информационного управления.

При раскрытии содержания линии «Информация и информационные процессы, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) как средства их автоматизации» учащиеся осваивают базовые понятия информатики; продолжается развитие системного и алгоритмического мышления школьников в ходе решения задач из различных предметных областей. При этом эффективность обучения повышается, если оно осуществляется в ИКТ-насыщенной образовательной среде, где имеются соответствующие средства визуализации процессов, датчики, различные управляемые компьютером устройства. Содержание этого раздела обладает большой степенью инвариантности. Продолжается развитие системного и алгоритмического мышления на базе решения задач в среде языка программирования. Непосредственным продолжением этой деятельности является работа в практикумах.

Освоение содержательной линии «Математическое и компьютерное моделирование» направлено на формирование умений описывать и строить модели управления систем различной природы (физических, технических 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.

Изучение данного предмета содействует дальнейшему развитию таких умений, как: критический анализ информации, поиск информации в различных источниках, представление своих мыслей и взглядов, моделирование, прогнозирование, организация собственной и коллективной деятельности.

Программой предполагается проведение практикумов - больших практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Задача практикума - познакомить учащихся с основными видами широко используемых средств ИКТ, как аппаратных, так и программных в их профессиональных версиях (тогда, как правило, используются только базовые функции) и учебных версиях. В рамках такого знакомства учащиеся выполняют соответствующие, представляющие для них смысл и интерес проекты, относящиеся к другим школьным предметам, жизнь школы, сфере их персональных интересов. В результате они получают базовые знания и умения, относящиеся к соответствующим сферам применения ИКТ, могут быстро включиться в решение производственных задач, получают профессиональную ориентацию. Практикумы могут быть комплексными, в частности, выполнение одного проекта может включать себя выполнение одним учащимся нескольких практикумов, а также участие нескольких учащихся. Практикумы, где возможно, синхронизируются с прохождением теоретического материала соответствующей тематики.

Программа предмета «Информатика и ИКТ» предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)» на уровне среднего общего образования являются: *информационные системы*, преимущественно автоматизированные информационные системы, *связанные с информационными процессами*, и *информационные технологии*, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Это позволяет:

- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
- систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

В соответствии с п.18.3.1 Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в учебном плане учебный предмет «Информатика» входит в качестве обязательного в состав предметной области «Математика и информатика».

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения информатики и информационных технологий на ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в X классе – 35 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю и XI классе – 35 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 8 часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета региональных условий.

В инвариантной части ОБУП на учебный предмет «Информатика и ИКТ» выделено 1 час и 1 час выделен из вариативной части учебного плана. С учётом этого составлена

рабочая программа на 70 ч в год (2 часа в неделю) в 10 классе и 70 ч в год (2 часа в неделю) в 11 классе, которая позволит реализовать программу среднего общего образования.

Обоснование выбора учебно-методического комплекса

Формирование учебно-методического комплекса ОУ по математике проводится в соответствии с федеральным перечнем учебников, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2018г. № 08-548.

При этом учитывались следующие факторы:

1. Реализуется ведущая цель Программы развития школы до 2020 года (создание организационно-педагогических условий для непрерывного обновления школьной образовательной системы; создание условий, обеспечивающих достижение учащимися нового качества образования, реализацию приоритетов образовательной политики государства и общества).
2. Квалифицированные кадры для реализации данного УМК (1 учитель высшей квалификационной категории, 1 учитель первой квалификационной категории).
3. Соотнесенность с содержанием государственной итоговой аттестации в 11 классах;
4. Материально-техническое обеспечение учебного предмета (кабинет информатики № 29 оборудован 1 АРМом учителя + 9 АРМ слушателя; таблицами в полном объеме; кабинет информатики № 38 оборудован 1 АРМом учителя + 13 АРМ слушателя; интерактивным проектором, доской с обратной проекцией).

Срок реализации программы – 2 года

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Информатика и ИКТ» 10-11 класс

Учебно-тематический план Распределение часов «Информатика и ИКТ» в соответствии с примерной программой

В инвариантной части ОБУП на учебный предмет «Информатика и ИКТ» выделено 1 час и 1 час выделен из вариативной части учебного плана. С учётом этого составлена рабочая программа на 70 ч в год (2 часа в неделю) в 10 классе и 70 ч в год (2 часа в неделю) в 11 классе, которая позволит реализовать программу среднего общего образования.

В каждой теме предусмотрено выделение определенного количества часов на изучение теории и выполнения работ компьютерного практикума и решение задач.

Распределение часов по темам в базовом курсе «Информатика и ИКТ» 10-11 класс

№	ТЕМА	ВСЕГО 10кл	Практи- ческие работы 10кл	ВСЕГО 11кл	Практи- ческие работы 11кл	10	11	ИТОГО
1	Информация и информационные процессы	6	3			8+3=11 7+1=8		19
2	Информационные модели	9	4			6+2=8	6+10=16	24
3	Информационные системы	3	2				10+10=20	20

4	Компьютер как средство автоматизации процессов	2	2			4+13=17		17
5	Компьютерные технологии представления информации			5	2	5	5+5=10	15
6	Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов			5	7	9+5=14 7		21
7	Сетевые технологии			5	5		5+7=12	12
8	Основы социальной информатики				2		8+4=12	12
9	Повтор и резерв	4		4				
	ВСЕГО:	24+11=35		19+16=35		34+36=70	34+36=70	140

Содержание предмета «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов общеобразовательных школ в соответствии с существующей структурой школьного курса информатики представлено следующим образом:

10 класс (70 час.)

Глава 1. Информация - 8 час (7+1)

В результате изучения темы учащиеся должны знать:

- три философские концепции информатики;
- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;
- что такое язык представления информации; какие бывают языки;
- понятие "кодирование" и "декодирование" информации;
- примеры технических систем кодирования информации: азбуку Морзе, телеграфный код Бодо;
- понятие "шифрование", "дешифрование".
- сущность объемного подхода к измерению информации;
- определение бита с алфавитной точки зрения;
- связь между размером алфавита и информационным весом символа;
- связь между единицами измерения информации;
- сущность содержательного подхода к измерению информации;
- определение бита с позиции содержания сообщения;

уметь:

- решать задачи на измерение информации с алфавитной точки зрения;
- решать несложные задачи на измерение информации, используя содержательный подход;
- выполнять перерасчет количества информации в разные единицы.

Основные понятия: информация, информационные процессы, информационная картина мира, информационное общество, информационная культура, кодирование информации, двоичная система счисления, количество информации, бит, байт.

Предмет изучения информатики. Теоретическая информатика. Средства информатизации. Информационные технологии. Информационные ресурсы. Национальные информаци-

онные ресурсы России. Понятие информации. Информационные процессы: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации. Информационные процессы в живой природе, обществе, технике. Информационные основы процессов управления.

Информационная деятельность человека. Информационная культура человека. Информационное общество: его особенности и основные черты.

Формы представления информации. Язык как способ представления информации. Кодирование. Количество информации. Единицы измерения информации. Двоичное кодирование различных форм представления информации (числовой, текстовой, графической, звуковой).

Глава 2. Информационные процессы в системах – 18 час (8+10)

В результате изучения темы учащиеся должны знать:

- основные понятия системологии: "система", "структура", "системный эффект", "подсистема";
- основные свойства систем;
- что такое системный подход в науке и практике;
- чем отличаются естественные и искусственные системы;
- какие типы связей действуют в системах;
- состав и структуру систем управления;
- современные типы носителей информации и их характеристики;
- модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи;
- основные характеристики каналов связи;
- понятие "шум" и способы защиты от шума;
- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;
- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста;
- какая информация требует защиты;
- виды угроз для числовой информации;
- физические способы защиты информации;
- программные средства защиты информации;
- что такое цифровая подпись и цифровой сертификат;

уметь:

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.
- приводить примеры систем;
- анализировать состав и структуру систем, различать связи материальные и информационные.
- составлять программы решения несложных задач для управления машиной Поста
- применять меры защиты личной информации на ПК;
- применять простейшие криптографические шифры для шифрования и дешифрования текста.

Основные понятия: система, структура, системный эффект, подсистема, системный подход, системы управления, носитель информации.

Понятие системы. Структура системы. Системный эффект. Подсистемы. Информационные процессы в естественных и искусственных системах. Передача информации, хранение информации, обработка информации, автоматическая обработка. Поиск данных. Защита информации.

Понятие об информационной технологии решения задач. Этапы решения задачи; на компьютере: постановка задачи, построение модели, разработка алгоритма и программы, отладка и исполнение программы, анализ результатов. Компьютерный эксперимент.

Глава 3. Информационные модели. 8 час (6+2)

В результате изучения темы учащиеся должны знать:

- определение модели;
- что такое информационная модель;
- этапы информационного моделирования на компьютере;
- что такое граф, дерево, сеть;
- структуру таблицы; основные типы табличных моделей;
- что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы;
- понятие алгоритмической модели;
- способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;
- что такое трассировка алгоритмов;

уметь:

- строить алгоритмы управления учебными исполнителями;
- осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы.
- ориентироваться в граф-моделях;
- строить граф-модели по вербальному описанию системы;
- строить табличные модели по вербальному описанию системы.

Основные понятия: моделирование, формализация, информационная модель, информационная технология решения задач, компьютерный эксперимент.

Моделирование. Формальная и неформальная постановка задачи. Основные принципы формализации.

Понятие об информационной технологии решения задач. Этапы решения задачи; на компьютере: постановка задачи, построение модели, разработка алгоритма и программы, отладка и исполнение программы, анализ результатов. Компьютерный эксперимент.

Глава 4. Основы логики. 5 час

В результате изучения темы учащиеся должны знать:

- основные понятия алгебры логики;
- основные операции над высказываниями;
- что такое таблица истинности;
- законы алгебры логики;

уметь:

- определять истинность простых и составных высказываний;
- строить таблицу истинности логической формулы;
- строить логическую схему по логической формуле;
- строить логическую формулу по таблице истинности;
- упрощать несложные логические формулы.

Основные понятия: высказывание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция, инверсия.

Введение в логику. Формальная логика. Математическая логика. Алгебра логики. Таблицы истинности. Основные логические устройства ЭВМ. Логические схемы.

Глава 5. Программно-технические системы реализации информационных процессов. 16 час (9+7)

В результате изучения темы учащиеся должны знать:

- архитектуру ПК;
- что такое контроллер внешнего устройства ПК;
- назначение шины;
- принцип открытой архитектуры ПК;
- основные виды памяти ПК;
- что такое системная плата, порт ввода/выводы;
- назначение дополнительных устройств;

- что такое программное обеспечение ПК;
- структура программного обеспечения ПК;
- прикладные программы и их назначение;
- системное программное обеспечение;
- что такое системы программирования;
- основные принципы представления данных в памяти компьютера;
- представление целых чисел;
- диапазоны представления целых чисел;
- принцип представления вещественных чисел;
- представление текста;
- представление изображения;
- в чем различие растровой и векторной графики;
- дискретное представление звука;

уметь:

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;
- вычислять объем графической и звуковой информации.
- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения;
- соединять устройства ПК;
- производить основные настройки BIOS;
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне.

Основные понятия: процессор, оперативная память, внешняя память, устройство ввода информации, устройство вывода информации, файл, операционная система, компьютерный вирус, антивирусная программа.

Функциональная организация компьютера. Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Периферийные и внутренние устройства компьютера: назначение и основные характеристики. Программный принцип управления компьютером. Виды памяти в компьютере. Основные носители информации и их важнейшие характеристики.

Файлы. Операции с файлами. Операционная система. Основные виды программного обеспечения компьютера. Различные способы ввода информации в компьютер. Дискретные модели данных в компьютере. Установка программ.

Техника безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе на компьютере.

Защита сохранности информации. Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения. Антивирусные программы.

Глава 6. Основы программирования 14 час (1+13)

В результате изучения темы учащиеся должны знать:

- основные разделы программы на языке Паскаль;
- типы данных;
- способы реализации линейного алгоритма;
- способы реализации разветвляющегося алгоритма;
- способы реализации циклического алгоритма;
- способы реализации подпрограмм;
- что такое тестирование и отладка программы;

уметь:

- решать несложные задачи на все виды алгоритмов.

Основные понятия: программа, алгоритм, исполнитель, система команд исполнителя, алгоритмический язык, блок-схема, линейный, разветвляющийся, циклический и вспомогательный алгоритмы, система программирования.

Алгоритм. Виды алгоритма. Язык программирования Паскаль. Структура программы. Данные. Знакомство с одним из языков программирования. Основные структуры данных. Присваивание. Переменная: имя, тип, значение. Линейная, разветвляющаяся и циклическая структура на языке Паскаль. Функции, подпрограммы.

Глава 1. Программирование для ЭВМ - 11 час (5+6)

В результате изучения темы учащиеся должны знать:

- понятие одномерного и двумерного массива и способы их описания на языке Паскаль;
- основные типы задач на обработку массивов;
- понятие строки как одномерного массива;

уметь:

- решать несложные задачи на обработку одномерных и двумерных массивов;
- решать несложные задачи на обработку строковых данных.

Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурированный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.

Этап решения задачи с использованием программирования: постановка задачи, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

Глава 2. Информационные системы 30 час (13+17)

В результате изучения темы учащиеся должны знать:

- назначение и состав информационных систем;
- разновидности информационных систем;
- назначение коммуникационных служб Интернета;
- назначение информационных служб Интернета;
- что такое гипертекст, гиперссылка;
- средства текстового редактора для организации документа с гиперструктурой;
- что такое ГИС;
- приемы навигации ГИС;
- что такое база данных (БД);
- основные понятия реляционных БД;
- определение и назначение СУБД;

уметь:

- автоматически создавать оглавление документа;
- создавать внешние и внутренние связи в текстовом документе.
- создавать несложные Web-сайты с помощью текстового процессора;
- осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС.
- создавать многотабличную БД с помощью реляционной СУБД.
- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов;
- реализовывать запросы со сложными условиями выборки.

Назначение коммуникационных служб Интернета. Назначение информационных служб Интернета. Основные понятия WWW. Что такое поисковый каталог, поисковый указатель. Какие существуют средства для создания Web-страниц. Возможности текстового процессора для создания Web-страниц. Что такое база данных (БД). Основные понятия реляционных БД. Определение и назначение СУБД Основы организации многотабличной БД. Что такое схема БД. Что такое целостность данных. Этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД. Организацию запросов на выборку в многотабличной БД. Основные логические операции, используемые в запросах. Правила представления условий выборки на языке запросов.

Глава 3. Технологии информационного моделирования 17 час (6+11)

В результате изучения темы учащиеся должны знать:

- что такое математическая модель;
- формы представления зависимостей между величинами;
- что такое регрессионная модель;
- как происходит прогнозирование по регрессионной модели;
- что такое корреляционная зависимость;
- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа;
- что такое оптимальное планирование;
- что такое ресурс, как они описываются;
- что такое стратегическая цель планирования;
- какие существуют возможности у табличного процессора для решения задач планирования;

уметь:

- строить регрессионные модели заданных типов в табличной процессоре;
- осуществлять прогнозирование по регрессионной модели.
- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора.
- решать задачу оптимального планирования с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора

Математическая модель. Формы представления зависимостей между величинами. Регрессионная модель. Прогнозирование по регрессионной модели. Что такое корреляционная зависимость. Возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа. Оптимальное планирование. Что такое ресурс, как они описываются. Стратегическая цель планирования. Возможности табличного процессора для решения задач планирования;

Глава 4. Основы социальной информатики. 6 час (5+1)

В результате изучения темы учащиеся должны знать:

- что такое информационные ресурсы общества;
- рынок информационных ресурсов;
- что относится к информационным услугам;
- основные черты информационного общества;
- причины информационного кризиса и пути его преодоления;
- основные законодательные акты в информационной сфере;
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации;

уметь:

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

Календарно-тематическое планирование по информатике и ИКТ 10 класс на _____ / _____ год.

№	Тема	Кол-во часов	Дата проведения урока		Вид контроля	Требования к уровню подготовки учащихся ФКГС	Примечание
			План	Факт			
Информация		8				- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; <i>Знать</i> - в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах - из каких частей состоит предметная область информатики - три философские концепции информации - понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации <i>Уметь</i> - что такое язык представления информации; какие бывают языки <i>Уметь</i> - решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов) - решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении) - выполнять пересчет количества информации в разные единицы	
1	Вводный инструктаж. Правила поведения в компьютерном классе. Структура информатики	1					
2	Информация. Представление информации	1					
3	Информация. Представление информации	1					
4*	Практическая работа №1. Представление информации.	1			Практическая работа №1.		
5	Измерение информации. Объемный подход	1					
6	Измерение информации. Содержательный подход	1					
7	Измерение информации. Решение задач.	1					
8*	Измерение информации. Контрольное тестирование	1			Тест		
Информационные процессы в системах		11					
9	Что такое система.	1				основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема	
10	Информационные процессы в естественных и искусственных системах.	1				- основные свойства систем: целесообразность, целостность	
11	Практическая работа №2. «Информационные процессы в системах»	1			Практическая работа №2.	- чем отличаются естественные и искусственные системы	
12	Хранение информации.	1				- какие типы связей действуют в системах	
13	Передача информации.	1				- роль информационных процессов в системах	
14*	Практическая работа №3. «Процессы передачи и хранения информа-	1			Практическая работа №3.	- состав и структуру систем управления	

	ции»					- историю развития носителей информации
15	Обработка информации и алгоритмы.	1				- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики
16	Автоматическая обработка информации.	1				- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов
17	Поиск данных.	1				- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной
18	Защита информации	1				- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста
19*	Практическая работа № 4. «Шифрование данных»	1			Практическая работа № 4.	- что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска» - что такое «структура данных»; какие бывают структуры - физические способы защиты информации - что такое криптография что такое цифровая подпись и цифровой сертификат
Информационная технология автоматизированной обработки текста.		7				
20	Практическая работа №5. Проверка орфографии в документе. Автозамена, автотекст.	1			Практическая работа № 5.	- создавать информационные объекты сложной структуры
21*	Практическая работа №6. Поиск и замена символов.	1			Практическая работа №6.	- просматривать, редактировать, форматировать, сохранять информационные объекты сложной структуры.
22	Практическая работа №7. Обработка сканированного текста. Нумерация страниц	1			Практическая работа №7.	- иллюстрировать учебные работы
23*	Практическая работа №8. Технология форматирования символов, абзацев, списков	1			Практическая работа №8.	
24	Практическая работа №9. Создание и редактирование графических объектов	1			Практическая работа №9.	
25*	Практическая работа №10. Создание и редактирование табличных объектов	1			Практическая работа №10.	

26	Практическая работа №11. Изменение структуры текстового документа	1			Практическая работа №11.		
Информационные модели.		8					
27	Компьютерное информационное моделирование.	1				Знать: - этапы информационного моделирования на компьютере - что такое граф, дерево, сеть Уметь: ориентироваться в граф-моделях - строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы	
28	Структуры данных: деревья, сети, графы, таблицы.	1					
29	Структуры данных: деревья, сети, графы, таблицы.	1					
30	Пример структуры данных – модели предметной области.	1					
31*	Практическая работа № 12. Структуры данных. Графы. Таблицы	1			Практическая работа № 12.		
32	Алгоритм как модель деятельности.	1					
33*	Практическая работа №13. Управление алгоритмическим исполнителем	1			Практическая работа №13.		
34*	Контрольная работа по теме «Информационные процессы и модели»	1			Контрольная работа		
Основы логики		5					
35	Основы логики.	1				Знать: основные логические операции; законы логики. Уметь: применять логические законы и операции для решения логических задач	
36	Основы логики. Решение задач.	1					
37*	Основы логики. Решение задач.	1			Тест		
38	Основы логики. Решение задач.	1					
39*	Контрольная работа по теме «Основы логики.»	1			Контрольная работа		
Программно-технические системы реализации информационных процессов.		16					
40	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение	1				Знать: - архитектуру персонального компьютера; - что такое контроллер внешнего устройства ПК; - назначение шины - в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК;- основные виды памяти ПК; - что такое системная плата, порты ввода-вывода - назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др.; - что такое программное обеспечение ПК;- структура ПО ПК	
41	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение	1					
42	Практическая работа №14. Выбор конфигурации компьютера.	1			Практическая работа №14.		
43	Практическая работа №15. Настройка BIOS	1			Практическая работа №15		
44	Дискретные модели данных в компьютере	1					

45	Дискретные модели данных в компьютере	1				- прикладные программы и их назначение - системное ПО; функции операционной системы	
46*	Практическая работа №16. Представление чисел.	1			Практическая работа №16.	- основные принципы представления данных в памяти компьютера- представление целых чисел	
47	Практическая работа №17. Представление текстов. Сжатие текстов.	1			Практическая работа №17.	- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком	
48*	Практическая работа №18. Представление изображения и звука.	1			Практическая работа №18.	- принципы представления вещественных чисел;- представление текста - представление изображения; цветовые модели; - в чем различие растровой и векторной графики Уметь: -получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера - вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета	
49	Системы счисления; двоичная арифметика; представление чисел в памяти компьютера	1				Знать: типы систем счисления; системы счисления, используемые в вычислительной технике; правила перевода чисел из десятичной системы счисления в системы счисления используемые в компьютере, и наоборот; назначение табличного процессора, его команд и режимов;	
50	Кодирование текста. Сжатие текста (алгоритм Хаффмена)	1				объекты электронной таблицы и их характеристики, типы данных электронной таблицы; правила записи, использования и копирования формул и функций; технология создания, редактирования и форматирования табличного документа; понятия относительной и абсолютной ссылки; технология создания и редактирования диаграмм;	
51	Кодирование изображения и звука	1				Уметь: перевод десятичных чисел в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления;	
52	Кодирование изображения и звука	1				перевод в двоичную систему счисления из десятичной, восьмеричной, шестнадцатеричной систем счисления;	
53	Многопроцессорные системы и сети	1				создание структуры ЭТ и заполнение её данными; редактирование электронной таблицы;	
54	Практическая работа №19. Подготовка презентации на тему «Компьютерные сети»	1			Практическая работа №19.	использование шрифтового оформления и других операций форматирования;	
55*	Практическая работа №20. Подготовка презентации на тему «Компьютерные сети»	1			Практическая работа №20.	запись формул и использование в них встроенных функций; создание и редактирование диаграммы	
Основы программирования		14					

56	Программирование для ЭВМ. Работа с величинами	1				<p>Знать: назначение языков программирования; алфавит языка программирования Pascal; объекты, с которыми работает программа (константы, переменные, функции, выражения, операторы и т.д.); основные типы данных и операторы языка Паскаль; определение массива, правила описания массивов, способы хранения и доступа к отдельным элементам массива;</p> <p>Уметь: разработка и запись на языке программирования Pascal типовых алгоритмов; владение основными приемами работы с массивами: создание, заполнение, сортировка массива, вывод элементов массива в требуемом виде;</p>	
57*	Практическая работа № 21. Программирование линейных алгоритмов	1			Практическая работа №21.		
58	Практическая работа №22. Программирование ветвящихся алгоритмов	1			Практическая работа №22.		
59*	Практическая работа №23. Программирование ветвящихся алгоритмов	1			Практическая работа №23.		
60	Практическая работа №24. Программирование циклических алгоритмов	1			Практическая работа №24.		
61*	Практическая работа №25. Программирование циклических алгоритмов	1			Практическая работа №25.		
62	Практическая работа №26. Работа с массивами	1			Практическая работа №26.		
63*	Практическая работа №27. Работа с массивами	1			Практическая работа №27.		
64	Практическая работа №28. Работа с массивами	1			Практическая работа №28.		
65*	Итоговое тестирование.	1			Тест		
66	Повторение темы «Информация» Практическая работа №29. Работа с массивами	1			Практическая работа №29.		
67	Повторение темы «Информационные процессы в системах». Практическая работа №30. Подпрограммы	1			Практическая работа №30.		
68	Повторение темы «Информационная технология автоматизированной обработки текст». Практическая работа №31. Подпрограммы	1			Практическая работа №31.		
69	Повторение темы «Программно-технические системы реализации информационных процессов». Практическая работа №32. Обработка строк	1			Практическая работа №32.		

70	Повторение. Практическая работа №33. Обработка строк	1			Практическая работа №33.	
----	--	---	--	--	--------------------------	--

Календарно-тематическое планирование по информатике и ИКТ 11 класс на _____ / _____ год.

№	Тема	Кол-во часов	Дата проведения урока		Вид контроля	Требования к уровню подготовки учащихся ФКГС	Примечание
			План	Факт			
Программирование для ЭВМ		11				<p><i>Знать:</i> основные типы данных и операторы языка Паскаль; определение массива, правила описания массивов, способы хранения и доступа к отдельным элементам массива;</p> <p><i>уметь:</i> разрабатывать и записывать на языке программирования Pascal типовые алгоритмы; владеть основными приемами работы с массивами: создание, заполнение, сортировка массива, вывод элементов массива в требуемом виде;</p>	
1	Вводный инструктаж. Правила поведения в компьютерном классе. Измерение информации. Решение задач.	1					
2	Повторение. Программирование линейных алгоритмов	1					
3	Повторение. Программирование ветвящихся алгоритмов	1					
4	Повторение. Программирование циклических алгоритмов	1			Самостоятельная работа		
5	Практическая работа № 1. Работа с одномерными массивами	1			Практическая работа № 1.		
6	Практическая работа № 2. Работа с двумерными массивами	1			Практическая работа № 2.		
7	Практическая работа № 3. Работа с двумерными массивами	1			Практическая работа № 3.		
8*	Практическая работа № 4. Подпрограммы	1			Практическая работа №4.		
9	Практическая работа № 5. Обработка строк	1			Практическая работа № 5.		
10	Практическая работа №6. Решение задач.	1			Практическая работа № 6.		
11*	Вводная контрольная работа.	1			Контрольная работа		

Информационные системы		30					
12	Понятие информационной системы, классификация ИС.	1					Знать: основные протоколы передачи данных; назначение программы-браузера и её управляющих элементов; технология поиска информации в сети Интернет; Уметь: создание простейшие Web-страницы;
13	Гипертекст	1					
14	Гипертекст	1					
15*	Практическая работа №7. Гипертекстовые структуры	1			Практическая работа №7.		
16	Интернет как информационная система	1					
17	Интернет как информационная система	1					
18	Практическая работа №8. Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями.	1			Практическая работа №8.		
19	Практическая работа №9. Интернет: работа с браузером. Просмотр web-страниц.	1			Практическая работа №9.		
20	Практическая работа №10. Интернет: сохранение загруженных web-страниц .	1			Практическая работа №10.		
21	Средства поиска данных в сети Интернет	1					
22*	Практическая работа №11. Интернет: работа с поисковыми системами.	1			Практическая работа №11.		
23	Web-сайт – гиперструктура данных.	1					
24*	Практическая работа №12. Интернет: создание Web-сайта с помощью MS Word.	1			Практическая работа №12.		
25 26	Практическая работа №13. Интернет: создание Web-сайта на языке HTML.	2			Практическая работа №13.		
27*	Контрольная работа за полугодие.	1			Контрольная работа	Знать: понятие ГИС, их разновидности Уметь: устанавливать на свой компьютер ГИС	
28	Геоинформационные системы.	1					

29*	Практическая работа №16. Поиск информации в геоинформационных системах.	1			Практическая работа №16.	<p>Знать: понятие базы данных и ее основных элементов; технология создание и редактирования баз данных; технология поиска и замены данных, сортировки, группировки, фильтрации; назначение и технология создания форм, отчетов, запросов.</p> <p>Уметь: создавать и редактировать базы данных; заполнение данными созданной структуры и проведение редактирования данных; создание и редактирование формы; осуществление выборки, сортировки и просмотра данных в режиме списка и формы; реализация простых запросов на выборку данных в конструкторе запросов; реализация запросов со сложными условиями выборки;</p>	
30	База данных – основа информационной системы	1					
31	Проектирование многотабличной базы данных	1					
32	Создание базы данных	1					
33	Практическая работа № 17. Знакомство с СУБД MS Access.	1			Практическая работа №17.		
34*	Практическая работа №18. Создание базы «Приёмная комиссия»	1			Практическая работа №18.		
35	Практическая работа №19. Самостоятельная разработка информационной системы	1			Практическая работа №19.		
36*	Практическая работа №20. Самостоятельная разработка информационной системы	1			Практическая работа №20.		
37	Запросы к базе данных как приложения информационной системы	1					
38	Запросы к базе данных как приложения информационной системы	1					
39*	Практическая работа №21. Реализация простых запросов с помощью конструктора. Работа с формой	1			Практическая работа №21.		
40	Практическая работа №22. Реализация сложных запросов, запросов на удаление и использование вычисляемых полей	1			Практическая работа №22.		
41*	Практическая контрольная работа «Создание отчёта для БД»	1			Практическая контрольная работа		
Технологии информационного моделирования		17					
42	Моделирование зависимостей меж-	1				Знать особенности класса задач, ориентированных	

	ду величинами					на моделирование в табличном процессоре;	
43*	Практическая работа №23. Получение регрессионных моделей в MS Excel	1			Практическая работа №23.	этапы построения моделей для электронной таблицы; особенности формирования структуры компьютерной модели для электронной таблицы; технологию проведения моделирования в среде табличного процессора. Уметь составлять план проведения поэтапного моделирования в среде табличного процессора; выполнять моделирование в среде табличного процессора задач из разных областей; анализировать результаты моделирования и делать выводы по окончании анализа.	
44	Модели статистического прогнозирования	1					
45	Модели статистического прогнозирования	1					
46	Практическая работа №24. Прогнозирование в MS Excel	1			Практическая работа №24.		
47*	Практическая работа №25. Получение регрессионных зависимостей	1			Практическая работа №25.		
48	Модели корреляционных зависимостей	1					
49	Практическая работа №26. Расчёт корреляционных зависимостей в MS Excel	1			Практическая работа №26.		
50*	Практическая работа №27. Корреляционные зависимости	1			Практическая работа №27.		
51	Модели оптимального планирования	1					
52	Модели оптимального планирования	1					
53	Практическая работа №28. Решение задачи оптимального планирования в MS Excel	1			Практическая работа №28.		
54*	Практическая работа №29. «Оптимальное планирование»	1			Практическая работа №29.		
55	Моделирование биологических процессов. Практическая работа №30. Построение модели совместимости двух друзей по биоритмам	1			Практическая работа №30.		
56	Моделирование движения тела под действием силы тяжести. Практическая работа №31. Исследование	1			Практическая работа №31.		

	движения баскетбольного мяча						
57	Моделирование случайных процессов. Практическая работа №32. Бросание монеты	1			Практическая работа №32.		
58*	Практическая контрольная работа «Моделирование зависимостей»	1			Практическая контрольная работа		
Основы социальной информатики.		12					
59	Информационные ресурсы	1				Знать: проблемы информационной безопасности; правовые аспекты охраны программ и данных; Уметь: уметь определять основные компоненты информационной культуры человека; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	
60	Информационное общество	1					
61	Особенности формирования информационного общества в России	1					
62	Правовое регулирование в информационной сфере	1					
63*	Практическая работа №33. Информационная культура. Информационная этика	1			Практическая работа №33.		
64	Проблема информационной безопасности	1			Реферат		
65	Повторение	1					
66	Повторение	1					
67-68*	Итоговый тест	2			Итоговый тест		
69	Обобщение материала	1					
70	Обобщение материала	1					

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения информатики и икт ученик 10-11 класса должен знать/понимать

- логическую символику;
 - основные конструкции языка программирования;
 - свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
 - виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
 - общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
 - назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
 - виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
 - базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
 - нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности;
 - способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- уметь*
- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
 - строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
 - вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
 - проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
 - интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
 - устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
 - оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
 - оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
 - проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
 - выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*
- поиска и отбора информации, в частности, связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;
 - представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;
 - подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;

- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;
- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

Характеристика контрольно-измерительных материалов, используемых при оценивании уровня подготовки учащихся

Содержание КИМов на уровне основного общего образования соответствует федеральному компоненту государственного стандарта и соотносится с требованиями к учебным умениям и навыкам.

В 10 классе запланировано:

В 10 классе для проведения текущего контроля используют: диагностические контрольные работы, тесты и практические работы.

Практические работы – 32, из которых 15 *

Диагностические контрольные работы – 3*

Тесты – 3*

Промежуточная аттестация в 10 классе проводится в форме итогового тестирования.

В 11 классе запланировано:

В 11 классе для проведения текущего контроля используют: диагностические контрольные работы, тесты и практические работы.

Практические работы – 31, из которых 13 *

Диагностические контрольные работы – 3*

Тесты – 4, из которых 2*

Промежуточная аттестация в 11 классе проводится в форме итогового тестирования.

*Выписка из методического письма
«О единых требованиях к устной и письменной речи учащихся,
к проведению письменных работ и проверке тетрадей».*

1. Требования к речи учащихся

Любое высказывание учащихся в устной и письменной форме следует оценивать, учитывая содержание, логическое построение и речевое оформление.

Учащиеся должны уметь:

- ✓ Говорить или писать на тему, соблюдая ее границы;
- ✓ Отбирать наиболее существенные факты и сведения для раскрытия темы и основной идеи высказывания;
- ✓ Излагать материал логично и последовательно;
- ✓ Отвечать громко, четко, с соблюдением логических ударений, пауз, правильной интонации;
- ✓ Оформлять любые письменные высказывания с соблюдением орфографических и пунктуационных норм, чисто и аккуратно;

Для речевой культуры учащихся важны и такие умения, как умения слушать и понимать речь учителя и товарища, внимательно относиться к высказываниям других, умение поставить вопрос, принимать участие в обсуждении проблемы и т.д.

*2. Работа учителя по осуществлению
единых требований к устной и письменной речи учащегося.*

Рекомендуется:

1. При подготовке к уроку тщательно продумывать ход изложения материала, правильность и точность всех формулировок; грамотно оформлять все виды записей.
2. Больше внимания уделять на каждом уроке формированию общеучебных умений и навыков. Шире использовать чтение вслух, учить школьников работать с книгой, справочной литературой. Использовать таблицы с трудными по написанию и произношению словами. Практиковать проведение словарных диктантов. Следить, за аккуратным ведением тетрадей. Не оставлять без внимания орфографические и пунктуационные ошибки.
3. Добиваться повышения культуры устной разговорной речи учащихся. Шире использовать все формы внеклассной работы для совершенствования речевой культуры учащихся.

Критерии оценок по информатике

Критерии оценки устного ответа

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Критерии оценки практического задания

Отметка «5»: 1) работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы; 2) работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Инвариантная составляющая траекторий обучения в 10 классе (1 час в неделю базовый курс)

Темы курса информатики и ИКТ	Разделы стандарта	Знания, умения, навыки из государственного стандарта	Параграфы учебника	Компьютерный практикум
Информация и информационные процессы	<p>Классификация информационных процессов.</p> <p>Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.</p> <p>Двоичное представление информации</p>	<p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; 	<p>Введение «Информация и информационные процессы»</p> <p>Глава 1 «Информационные технологии»</p> <p>1.5. Кодирование и обработка числовой информации</p> <p>1.5.1. Представление числовой информации с помощью систем счисления</p> <p>1.5.2. Двоичное кодирование чисел в компьютере</p>	<p>Работа 1.13. Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора</p>
<p>Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов</p> <p>Текст как информационный объект.</p>	<p>Автоматизированные средства и технологии организации текста.</p> <p>Основные приемы преобразования текстов.</p> <p>Гипертекстовое представление информации.</p>	<p>знать/понимать</p> <ul style="list-style-type: none"> основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий. <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы; 	<p>Глава 1 «Информационные технологии»</p> <p>1.1. Кодирование и обработка текстовой информации</p> <p>1.1.1. Кодирование текстовой информации</p> <p>1.1.2. Создание документов в текстовых редакторах</p> <p>1.1.3. Форматирование документов в текстовых редакторах</p> <p>1.1.4. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов</p> <p>1.1.5. Системы оптического распознавания документов</p> <p>Глава 2. Коммуникационные технологии</p> <p>2.13. Основы языка разметки гипертекста</p>	<p>Работа 1.1. Кодировки русских букв.</p> <p>Работа 1.2. Создание и форматирование документа</p> <p>Работа 1.3. Перевод с помощью онлайн-словаря и переводчика</p> <p>Работа 1.4. Сканирование «бумажного» и распознавание электронного текстового документа</p> <p>Работа 2.11. Разработка сайта с использованием Web-редактора</p>

Темы курса информатики и ИКТ	Разделы стандарта	Знания, умения, навыки из государственного стандарта	Параграфы учебника	Компьютерный практикум
<p>Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов</p> <p>Графические информационные объекты.</p>	<p>Средства и технологии работы с графикой.</p> <p>Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.</p>	<p>знать/понимать</p> <ul style="list-style-type: none"> основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий. <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании 	<p>Глава 1 «Информационные технологии»</p> <p>1.2. Кодирование и обработка графической информации</p> <p>1.2.1. Кодирование графической информации</p> <p>1.2.2. Растровая графика</p> <p>1.2.3. Векторная графика</p> <p>1.3. Кодирование звуковой информации</p> <p>1.4. Компьютерные презентации</p>	<p>Работа 1.5. Кодирование графической информации</p> <p>Работа 1.6. Растровая графика</p> <p>Работа 1.7. Трехмерная векторная графика</p> <p>Работа 1.8. Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС</p> <p>Работа 1.9. Создание flash-анимации</p> <p>Работа 1.10. Создание и редактирование оцифрованного звука</p> <p>Работа 1.11. Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера»</p> <p>Работа 1.12. Разработка презентации «История развития ВТ»</p>
<p>Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов</p> <p>Динамические (электронные) таблицы</p>	<p>Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты.</p> <p>Средства и технологии работы с таблицами.</p> <p>Назначение и принципы работы электронных таблиц.</p> <p>Основные способы представления математических зависимостей между данными.</p> <p>Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)</p>	<p>знать/понимать</p> <ul style="list-style-type: none"> основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ 	<p>Глава 1 «Информационные технологии»</p> <p>1.5.3. Электронные таблицы</p> <p>1.5.4. Построение диаграмм и графиков</p>	<p>Работа 1.14. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах</p> <p>Работа 1.15. Построение диаграмм различных типов</p>

Темы курса информатики и ИКТ	Разделы стандарта	Знания, умения, навыки из государственного стандарта	Параграфы учебника	Компьютерный практикум
		<p>деловой графики;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании 		
Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)	<p>Локальные и глобальные компьютерные сети, организации компьютерных сетей.</p> <p>Аппаратные и программные средства.</p> <p>Поисковые информационные системы.</p> <p>Организация поиска информации.</p> <p>Описание объекта для его последующего поиска.</p>	<p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами; • автоматизации коммуникационной деятельности; • эффективной организации индивидуального информационного пространства. 	<p>Глава 2. Коммуникационные технологии</p> <p>2.1. Локальные компьютерные сети</p> <p>2.2. Глобальная компьютерная сеть Интернет</p> <p>2.3. Подключение к Интернету</p> <p>2.4. Всемирная паутина</p> <p>2.5. Электронная почта</p> <p>2.6. Общение в Интернете в реальном времени</p> <p>2.7. Файловые архивы</p> <p>2.8. Радио, телевидение и Web-камеры в Интернете</p> <p>2.9. Геоинформационные системы в Интернете</p> <p>2.10. Поиск информации в Интернете</p> <p>2.11. Электронная коммерция в Ин-</p>	<p>Работа 2.1. Предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети</p> <p>Работа 2.2. Создание подключения к Интернету</p> <p>Работа 2.3. Подключения к Интернету и определение IP-адреса</p> <p>Работа 2.4. Настройка браузера</p> <p>Работа 2.5. Работа с электронной почтой</p> <p>Работа 2.6. Общение в реальном времени в глобальной и локальных компьютерных сетях</p> <p>Работа 2.7. Работа с файловыми архивами</p> <p>Работа 2.8. Геоинформационные системы в Интернете</p> <p>Работа 2.9. Поиск в Интернете</p> <p>Работа 2.10. Заказ в Интернет-магазине</p> <p>Работа 2.11. Разработка сайта с использованием Web-редактора</p>

Темы курса информатики и ИКТ	Разделы стандарта	Знания, умения, навыки из государственного стандарта	Параграфы учебника	Компьютерный практикум
			тернете 2.12. Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете	

Инвариантная составляющая траекторий обучения в 11 классе (1 час в неделю базовый курс)

Темы курса информатики и ИКТ	Разделы стандарта	Знания, умения, навыки из государственного стандарта	Главы, параграфы и пункты учебника	Компьютерный практикум
Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	<p>Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем.</p> <p>Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи.</p> <p>Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации.</p> <p>Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности</p>	<p>знать/понимать</p> <ul style="list-style-type: none"> • назначение и функции операционных систем; <p>уметь</p> <p>соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ</p>	<p>Глава 1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов</p> <p>1.1. История развития вычислительной техники</p> <p>1.2. Архитектура персонального компьютера</p> <p>1.3. Операционные системы</p> <p>1.3.1. Основные характеристики операционных систем</p> <p>1.3.2. Операционная система Windows</p> <p>1.3.3. Операционная система Linux</p> <p>1.4. Защита от несанкционированного доступа к информации</p> <p>1.4.1. Защита с использованием паролей</p> <p>1.4.2. Биометрические системы защиты</p> <p>1.5. Физическая защита данных на дисках</p>	<p>Работа 1.1. Виртуальные компьютерные музеи</p> <p>Работа 1.2. Сведения об архитектуре компьютера</p> <p>Работа 1.3. Сведения о логических разделах дисков</p> <p>Работа 1.4. Значки и ярлыки на Рабочем столе</p> <p>Работа 1.5. Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux</p> <p>Работа 1.6. Установка пакетов в операционной системе Linux</p> <p>Работа 1.7. Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи</p> <p>Работа 1.8. Защита от компьютерных вирусов</p> <p>Работа 1.9. Защита от сетевых червей</p> <p>Работа 1.10. Защита от троянских программ</p> <p>Работа 1.11. Защита от хакер-</p>

Темы курса информатики и ИКТ	Разделы стандарта	Знания, умения, навыки из государственного стандарта	Главы, параграфы и пункты учебника	Компьютерный практикум
			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	ских атак
Информация и информационные процессы	Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации.	знать/понимать <ul style="list-style-type: none"> назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы. Уметь <ul style="list-style-type: none"> использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования 	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 и исследования моделей на компьютере	Работа 2.1. Исследование интерактивной физической модели Работа 2.2. Исследование интерактивной астрономической модели Работа 2.3. Исследование интерактивной алгебраической модели
Информационные модели и системы	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)	<ul style="list-style-type: none"> оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами; распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах; 	2.6. Исследование интерактивных компьютерных моделей 2.6.1. Исследование физических моделей 2.6.2. Исследование астрономических моделей 2.6.3. Исследование алгебраических моделей 2.6.4. Исследование геометрических моделей (планиметрия) 2.6.5. Исследование геометрических моделей (стереометрия) 2.6.6. Исследование химических моделей	Работа 2.4. Исследование интерактивной геометрической модели (планиметрия) Работа 2.5. Исследование интерактивной геометрической моделей (стереометрия) Работа 2.6. Исследование интерактивной химической модели Работа 2.7. Исследование интерактивной биологической модели

Темы курса информатики и ИКТ	Разделы стандарта	Знания, умения, навыки из государственного стандарта	Главы, параграфы и пункты учебника	Компьютерный практикум
			2.6.7. Исследование биологических моделей	
Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов	<p>Базы данных.</p> <p>Системы управления базами данных.</p> <p>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>Работа 3.1. Создание табличной базы данных</p> <p>Работа 3.2. Создание формы в табличной базе данных</p> <p>Работа 3.3. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов</p> <p>Работа 3.4. Сортировка записей в табличной базе данных</p> <p>Работа 3.5. Создание отчета в табличной базе данных</p> <p>Работа 3.6. Создание генеалогического древа семьи</p>	
Основы социальной информатики	<p><i>Основные этапы становления информационного общества.</i></p> <p>Этические и правовые нормы информационной деятельности человека</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>		

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса включает в себя дидактическое и методическое обеспечение образовательной программы, описание печатных пособий, технических средств обучения, экранно-звуковых пособий, оборудования класса, а также перечень информационно-коммуникативных средств обучения. Эти материалы представлены в таблицах.

Учебно-методическое и дидактическое обеспечение

класс	Учебный предмет	Кол-во ч/нед	Учебная программа	Учебники и учебные пособия для учащихся	Методическое пособие для учителя	Инструментарий для оценивания уровня образованности учащихся
10	Информатика и ИКТ	70/2	Примерная программы среднего (полного) общего образования. Информатика и ИКТ (базовый уровень), размещенные на сайте Министерства образования и науки РФ http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart	1. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса/ И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.	1.Электронные приложения к УМК http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1/	1. Контрольно-измерительные материалы. Информатика: 10 класс/Сост.А.Х.Шелепаева., -М:ВАКО,2012
11	Информатика и ИКТ	70/2	Примерная программы среднего (полного) общего образования. Информатика и ИКТ (базовый уровень), размещенные на сайте Министерства образования и науки РФ http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart	1. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса/ И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.	1.Электронные приложения к УМК http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1/	1. Контрольно-измерительные материалы. Информатика: 11 класс/Сост.А.Х.Шелепаева., -М:ВАКО,2012

РЕАЛИЗАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ, РЕГИОНАЛЬНЫХ И ЭТНОКУЛЬТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА И ИКТ»

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» формулирует в качестве принципа государственной политики «воспитание взаимоуважения, гражданственности, патриотизма, ответственности личности, а также защиту и развитие этнокультурных особенностей и традиций народов Российской Федерации в условиях многонационального государства» (ст. 3). Рабочая программа учебного предмета «Информатика и ИКТ» разработана с учётом национальных, региональных и этнокультурных особенностей (далее - НРЭО).

В тематическом планировании 10% учебного времени отводится на реализацию национальных, региональных и этнокультурных особенностей. НРЭО обеспечивают изучение национальных традиций Челябинской области, традиционных видов декоративно-прикладного творчества, народных промыслов, обычаев и традиций народов Урала и России, деятельности предприятий города и области, влияние технологических процессов на окружающую среду и здоровье человека, профессий востребованных в нашем регионе.

Учет национальных, региональных и этнокультурных особенностей

10 класс

№ урока	Тема урока	Содержание НРЭО
3	Представление информации.	Кодирование пословиц и поговорок народов Южного Урала.
17	Поиск данных	Рынок труда и учебные заведения Челябинской области.
29	Структуры данных: деревья, графы, сети, таблицы.	Национальные виды спорта коренных народов Южного Урала.
41	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение	Обзор предложений от компаний по реализации компьютерной техники в Metallургическом районе г.Челябинска.

11 класс

№ урока	Тема урока	Содержание НРЭО
19	Практическая работа № 9 Интернет. Работа с браузером. просмотр web - страниц.	Работа с порталом государственные услуги и порталом информационной поддержки ЕГЭ.
22	Практическая работа № 11. Интернет. Работа с поисковыми системами.	Интересные факты о Челябинской области
46	Практическая работа №24. Прогнозирование в MS Excel	Выполнить прогнозирование какой-либо заболеваемости методом графической экстраполяции.
49	Практическая работа №26. Расчёт корреляционных зависимостей в MS Excel	Промышленность Челябинской области Проблемы экологии нашего города

Комплект демонстрационных материалов учебного предмета «Информатика и ИКТ»

№	Информатика 1
1.	Архитектура ПК : А) Устройство внешней памяти Б) Системная плата В) Устройство ввода- вывода
2.	Обработка информации с помощью ПК
3.	Базовые алгоритмические структуры
4.	Позиционные системы счисления
5.	Логические операции
6.	Законы логики
7.	Основные этапы компьютерного моделирования
8.	Обмен данными в телекоммуникационных сетях
9.	Информационные революции, поколения компьютеров
	Информатика 2
1.	Циклы
2.	Перевод чисел
3.	Основные элементы блок – схемы алгоритма
4.	Линейный алгоритм
5.	Представление информации в компьютере
6.	Параметры файлов
7.	Построение командной строки
8.	Формат числа
9.	Алгоритм и программа
10.	Технология работы в электронных таблицах
11.	Этапы моделирования
12.	Представления чисел в разных системах счисления
13.	Разветвляющиеся алгоритмы

Перечень сайтов, полезных учителю информатики

1. Крупнейшие образовательные ресурсы:

- Российское образование. Федеральный портал
<http://www.edu.ru/>
- Все образование. Каталог ссылок
<http://catalog.alledu.ru/>
- В помощь учителю. Федерация интернет-образования
<http://som.fio.ru/>
- Российский образовательный портал. Каталог справочно-информационных источников
http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=1165
- Учитель.ру – Федерация интернет-образования
<http://teacher.fio.ru/>

2. Периодические издания в Интернет

- <http://archive.1september.ru/mat/>
- <http://www.poisknews.ru/>
- <http://www.ug.ru/>

3. Разное

- <http://www.klyaksa.net/>
- <http://www.metod-kopilka.ru>
- <http://inf.1september.ru>
- <http://sch10ptz.ru>
- <http://um-razum.ru>
- <http://otradnoe-2.narod.ru/>

4. Методические разработки для учителей

- <http://festival.1september.ru/>
- <http://school-collection.edu.ru/>
- <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/>

Полезные ссылки для учителей информатики и ИКТ:

Министерство образования и науки Российской Федерации	http://www.mon.gov.ru
Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор)	http://www.obrnadzor.gov.ru
Федеральное агентство по образованию (Рособразование)	http://www.ed.gov.ru
Федеральное агентство по науке и инновациям (Роснаука)	http://www.fasi.gov.ru
Федеральный центр тестирования	http://www.rustest.ru
Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru
Российский общеобразовательный портал	http://www.school.edu.ru
Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена	http://ege.edu.ru
Естественнонаучный образовательный портал	http://www.en.edu.ru

Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»	http://www.ict.edu.ru
Российский портал открытого образования	http://www.openet.edu.ru
Портал Национального фонда подготовки кадров: проект «Информатизация системы образования»	http://portal.ntf.ru
Газета «Информатика»	http://inf.1september.ru
В помощь учителю: Сетевое объединение методистов (СОМ)	http://som.fsio.ru/

Информатика и информационно-коммуникационные технологии

Учебные материалы по информатике:

Библиотека учебных курсов Microsoft	http://www.microsoft.com/Rus/Msdnaa/Curricula/
Виртуальный компьютерный музей	http://www.computer-museum.ru
Газета «Информатика» Издательского дома «Первое сентября»	http://inf.1september.ru
Образовательный портал г. Челябинска. Раздел «Методическая копилка»	http://www.chel_edu.ru
Дидактические материалы по информатике и математике	http://comp-science.narod.ru
Интернет-школа «Просвещение. ru»	http://www.internet-school.ru
Информатика в школе: сайт М.Б. Львовского	http://marklv.narod.ru/inf/
Информатика в школе: сайт И.Е. Смирновой	http://infoschool.narod.ru
Информатика для учителей: сайт С.В. Сырцовой	http://www.syrtsovasv.narod.ru
Информатика и информация: сайт для учителей информатики и учеников	http://www.phis.org.ru/informatika/
Информатика и информационные технологии в образовании	http://www.rusedu.info
Информатика и информационные технологии: майт лаборатории информатики МИОО	http://iit.metodist.ru
Информатика: учебник Л.З. Шауцуковой	http://book.kbsu.ru
Информатор: учебно-познавательный сайт по информационным технологиям	http://school87.kubannet.ru/info/
Информация для информатиков: сайт О.В.Трушина	http://trushinov.chat.ru
История Интернета в России	http://www.nethistory.ru
ИТ-образование в России: сайт открытого е-консорциума	http://www.edu-it.ru
Компьютерные телекоммуникации: курс учителя информатики Н.С. Антонова	http://distant.463.jssc.ru
Клякс@.net: Информатика в школе. Компьютер на уроках	http://www.klyaksa.net
Материалы к урокам информатики (О.А. Тузова, С.-Петербург, школа № 550)	http://school.ort.spb.ru/library.html
Методические и дидактические материалы к урокам информатики: сайт Е.Р. Кочелая	http://ekocheleeva.narod.ru

вой	
Московский детский клуб «Компьютер»	http://www.child.ru
Негосударственное образовательное учреждение «Роботландия+»	http://www.botik.ru/~robot/
Открытые системы: издания по информационным технологиям	http://www.osp.ru
Персональный компьютер, или «Азбука РС» для начинающих	http://www.orakul.spb.ru/azbuka.htm
Преподавание информатики в школе. Dedinsky school page	http://www.axel.nm.ru/prog/
Портал CITForum	http://www.citforum.ru
Социальная информатика: факультатив для школьников-технарей	http://www.sinf2000.narod.ru
Самарский лицей информационных технологий	http://www.samlit.samara.ru
Теоретический минимум по информатике	http://teormin.ifmo.ru
Учебные модели компьютера, или «Популярно о работе компьютера»	http://emc.km.ru
Школьный университет: профильное и индивидуальное ИТ-обучение	http://www.itdrom.com
Энциклопедия компьютерной графики, мультимедиа и САПР	http://niac.natm.ru/graphinfo
Энциклопедия персонального компьютера	http://mega.km.ru/pc/