

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

-  Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ.
-  Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования РФ от 09.03.2004. № 1312.
-  Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы. Москва. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010 год.
-  Приказа Минобрнауки РФ от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
-  Требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта (Приказ Минобрнауки России от 04.10.2010 г. N 986 г. Москва).
-  СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 29.12.2010 г. №189).
-  Положения о структуре рабочих программ, приказ Минобрнауки Амурской области от 03.09.2013 г. № 1062.

В основу рабочей программы по информатике 10-11 классов положена программа по информатике для общеобразовательных учреждений 2-11 классов. М.: «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2010, разработанная И.Г.Семакиным, которая обеспечена учебно-методическим комплексом по информатике. Данный комплекс обеспечивает выполнение всех требований образовательного стандарта и примерной программы в их теоретической и практической составляющих: освоение системы базовых знаний, овладение умениями информационной деятельности, развитие и воспитание учащихся, применение опыта использования ИКТ в различных сферах индивидуальной деятельности.

Рабочая программа по сравнению с примерной программой реализуется без изменений.

Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в старшей школе на базовом уровне ориентировано на использование УМК, в который входят:

-  Авторская программа.
-  Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10–11 классов.
-  Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10–11 классов.
-  Сайт методической поддержки УМК.

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

Общие цели учебного предмета:

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе 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.

Задачи изучения курса:



Мировоззренческая задача: раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимание назначения информационного моделирования в научном познании мира; получение представления о социальных последствиях процесса информатизации общества.



Углубление теоретической подготовки: более глубокие знания в области представления различных видов информации, научных основ передачи, обработки, поиска, защиты информации, информационного моделирования.



Расширение технологической подготовки: освоение новых возможностей аппаратных и программных средств ИКТ. Приближение степени владения этими средствами к профессиональному уровню.



Приобретение опыта комплексного использования теоретических знаний (из области информатики и других предметов) и средств ИКТ в реализации прикладных проектов, связанных с учебной и практической деятельностью.

Программа направлена на создание комфортной обстановки, которая способствует эффективной работе учащихся, их творческому самовыражению; на создание условий, способствующих сохранению и укреплению здоровья (соблюдение гигиенических условий в классе; применение активных методов изложения и закрепления учебного материала; использование методов, направленных на самопознание и развитие интеллекта, воображения учащихся; развитие мотивации учащихся (создание ситуации успеха на уроке, дальнейшее развитие интереса к предмету; поддержание благоприятного психологического климата на уроке). Таким образом, учащиеся 10-11 классов на уроке информатики всегда проявляют интерес к предмету, активны, самоорганизованы.

Виды и формы промежуточной и итоговой аттестации

<i>№ п/п</i>	<i>Класс</i>	<i>Виды и формы промежуточной и итоговой аттестации</i>
1	10	Тестирование
2	11	Тестирование

Сроки реализации рабочей программы

<i>№ п/п</i>	<i>Класс</i>	<i>Сроки реализации рабочей программы</i>
1	10	2015/2017
2	11	

Структура рабочей программы

Рабочая программа состоит из следующих разделов: титульный лист; пояснительная записка; общая характеристика учебного предмета, курса; описание места учебного предмета, курса в учебном плане; требования к уровню освоения учебного предмета, курса; содержание учебного курса; тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности; описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса; приложения к программе.

Общая характеристика учебного предмета, курса.

Содержание и методический аппарат УМК

Изучение курса обеспечивается учебно-методическим комплексом, включающим в себя:



Авторская программа.



Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10–11 классов.



Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10–11 классов.



Сайт методической поддержки УМК.

Данный УМК обеспечивает выполнение всех требований образовательного стандарта и примерной программы в их теоретической и практической составляющих: освоение системы базовых знаний, овладение умениями информационной деятельности, развитие и воспитание учащихся, применение опыта использования ИКТ в различных сферах индивидуальной деятельности.

Содержание учебника инвариантно к типу ПК и программного обеспечения. Поэтому теоретическая составляющая курса не зависит от используемых в школе моделей компьютеров, операционных систем и прикладного программного обеспечения.

В меньшей степени такая независимость присутствует в практикуме. Практикум состоит из трех разделов.

Первый раздел «Основы технологий» предназначен для повторения и закрепления навыков работы с программными средствами, изучение которых происходило в рамках базового курса основной школы. К таким программным средствам относятся операционная система и прикладные программы общего назначения (текстовый процессор, табличный процессор, программа подготовки презентаций). Задания этого раздела ориентированы на Microsoft Windows – Microsoft Office.

Задания из первого раздела практикума могут выполняться учениками в индивидуальном режиме и объеме. Основная цель их выполнения – повторение и закрепление пройденного, в чем потребность у разных учеников может быть разной. Ученикам, имеющим домашние компьютеры, эти задания могут быть предложены для домашнего выполнения.

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

Третий раздел практикума содержит практические работы для выполнения в 11 классе. Имеющиеся здесь задания на работу с Интернетом ориентированы на использование клиент-программы электронной почты и браузера фирмы Microsoft. Более жесткую привязку к типу ПО имеют задания на работу с базой данных и электронными таблицами. В первом случае описывается работа в среде СУБД MS Access, во втором – MS Excel.

Согласно рекомендациям Министерства, общеобразовательный курс информатики базового уровня предлагается изучаться в классах индустриально-технологического, *социально-экономического профиля* и в классах универсального обучения (т.е. не имеющих определенной профильной ориентации). В связи с этим, курс рассчитан на восприятие учащимися, как с гуманитарным, так и с «естественно-научным» и технологическим складом мышления. Отметим некоторые обстоятельства, повлиявшие на формирование содержания учебного курса. В современном обществе происходят интеграционные процессы между гуманитарной и научно-технической сферами. Связаны они, в частности, с распространением методов компьютерного моделирования (в том числе и математического) в самых разных областях человеческой деятельности. Причина этого явления состоит в развитии и распространении ИКТ. Если раньше, например, гуманитариям для применения математического моделирования в своей области следовало понять и практически освоить ее весьма непростой аппарат (что для некоторых из них оказывалось непреодолимой проблемой), то теперь ситуация упростилась: достаточно понять постановку задачи и суметь подключить к ее решению подходящую компьютерную программу, не вникая в сам механизм решения. Стали широко доступными компьютерные системы, направленные на реализацию математических методов, полезных в гуманитарных и других областях. Их интерфейс настолько удобен и стандартизирован, что не требуется больших усилий, чтобы понять, как действовать при вводе данных и как интерпретировать результаты. Благодаря этому, применение методов компьютерного моделирования становится все более доступным и востребованным для социологов, историков, экономистов, филологов, химиков, медиков, педагогов и пр.

Авторская программа содержит: пояснительную записку, раскрывающую цели и задачи курса информатики и ИКТ в 10-11 классах; учебно-тематический план; описание содержания курса информатики и ИКТ в 10-11 классах; требования к подготовке в области информатики и ИКТ выпускников старшей школы; перечень учебно-методического обеспечения по информатике и ИКТ для 10-11 классов; рекомендуемое поурочное планирование.

В современных условиях важным компонентом УМК нового поколения становится его сетевая составляющая, реализованная в форме web-сайта и ориентированная на всех участников образовательного процесса: учеников, их родителей, учителей. Благодаря сетевой составляющей, ученики могут участвовать в дистанционных олимпиадах по изучаемому предмету и творческих конкурсах; родители учеников получают возможность принять участие в обсуждении УМК на форумах; учителя могут систематически получать консультации авторского коллектива и методистов, скачивать обновленные варианты планирования, новые версии электронных образовательных ресурсов, дополнительные методические и дидактические материалы, обмениваться собственными методическими разработками и т. д. Сетевая составляющая рассматриваемого УМК реализована на сайте издательства в форме авторской мастерской (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>).

Структура и специфика курса

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



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



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



линию алгоритмизации и программирования (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования);



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



линию компьютерных коммуникаций (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет, основы сайтостроения).



линию социальной информатики (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность).

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

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Основным моментом является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

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.

Основная задача базового уровня старшей школы 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).

Целевые установки:

В результате изучения информатики и ИКТ ученик должен

знать/понимать:

-  основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
-  назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
-  назначение и функции операционных систем;

уметь:

-  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;

-  использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
-  оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
-  иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
-  создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
-  просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
-  наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
-  соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

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

-  эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
-  ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
-  автоматизации коммуникационной деятельности;
-  соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
-  эффективной организации индивидуального информационного пространства.

необходимые общеучебные умения:

-  способность к самосовершенствованию;
-  коммуникативная, социально – трудовая компетенция;
-  информационно – технологическая компетенция;
-  ценностно – смысловая компетенция;
-  ценностно-рефлексивная компетенция;
-  информационно-технологическая компетенция;
-  коммуникативная компетенция;
-  учебно-познавательная компетенция;
-  общекультурная компетенция.

Формы и методы работы с учащимися

-  Урок изучение нового материала
-  Урок развития и закрепления умений и навыков
-  Урок - практическая работа
-  Урок контроля знаний
-  Обобщающий урок и зачет
-  Комбинированный урок
-  Словесные методы обучения (рассказ, объяснение, лекция, беседа, работа с учебником на печатной основе или электронным).



Наглядные методы (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций).



Практические методы (устные и письменные упражнения, практические компьютерные работы).



Активные методы (метод проблемных ситуаций, метод проектов, ролевые игры и т.д.)

Виды и формы контроля

Текущий контроль осуществляется с помощью фронтального опроса и практических работ (компьютерного практикума). Практические работы проводятся в соответствии с заданиями практикума.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) посредством контрольной работы в виде тестирования.

Итоговый контроль за весь курс осуществляется в виде тестирования (промежуточная аттестация).

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

<i>Процент выполнения задания</i>	<i>Отметка</i>
95% и более	отлично
80-94% %	хорошо
66-79% %	удовлетворительно
менее 66%	неудовлетворительно

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях. Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.



грубая ошибка – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;



погрешность отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;



недочет – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;



мелкие погрешности – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики – это, значит, навлекать на себя проблемы связанные с нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- ✓ «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- ✓ «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- ✓ «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;

- ✓ «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере (незнание основного программного материала).

Устный опрос осуществляется на каждом уроке. Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- ✓ полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- ✓ изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- ✓ правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- ✓ показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- ✓ продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- ✓ отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- ✓ допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- ✓ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- ✓ неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- ✓ не раскрыто основное содержание учебного материала;
- ✓ обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- ✓ допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

Данный курс является общеобразовательным курсом базового уровня и рассчитан на изучение учащимися 10-11 классов в течении 69 часов (в том числе в X классе - 35 учебных часа из расчета 1 час в неделю и в XI классе - 34 учебных часа из расчета 1 час в неделю).

Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта среднего общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень).

Количество практических работ:

10 класс - 15.

11 класс - 16.

Количество контрольных работ:

10 класс - 4.

11 класс - 4.

Промежуточная аттестация:

10 класс – 1.

Перечень практических работ в 10-11 классах:

<i>№ п/п</i>	<i>Название практической работы</i>	<i>Дата проведения</i>
<i>10-е классы</i>		
1.	Текстовый процессор Microsoft Word: ввод, редактирование и форматирование текста; шрифты, размер символов, начертания.	29.09.
2.	Измерение информации.	20.10.
3.	Текстовый процессор Microsoft Word: вставка объектов, работа с таблицами.	10.11.
4.	Векторная графика. Инструментальные средства для рисования в Microsoft Word.	01.12.
5.	Автоматическая обработка информации.	22.12.
6.	Шифрование данных.	19.01.
7.	Структура данных. Графы.	09.02.
8.	Структура данных. Таблицы.	16.02.
9.	Управление алгоритмическим исполнителем.	01.03.
10.	Выбор конфигурации компьютера.	15.03.
11.	Настройка BIOS.	22.03.
12.	Представление чисел.	19.04.
13.	Представление текстов. Сжатие текстов.	03.05.
14.	Представление изображения и звука.	10.05.
15.	Подготовка презентации на тему "Компьютерные сети".	24.05.
<i>11-е классы</i>		
1.	Гипертекстовые структуры.	11а-16.09. 11б-17.09.
2.	Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями.	11а-14.10. 11б-15.10.
3.	Интернет: работа с браузером. Просмотр Web - страниц; сохранение загруженных Web - страниц.	11а-21.10. 11б-22.10.
4.	Интернет: работа с поисковыми системами.	11а-28.10. 11б-29.10.
5.	Интернет: создание Web - сайта с помощью MS Word.	11а-18.11. 11б-19.11.
6.	Интернет: создание Web - сайта на языке HTML.	11а-25.11. 11б-26.11.
7.	Поиск информации в геоинформационных системах.	11а-09.12. 11б-10.12.
8.	Знакомство с СУБД MS Access.	11а-20.01. 11б-21.01.
9.	Создание базы данных "Приёмная комиссия.	11а-27.01. 11б-28.01.
10.	Реализация простых запросов с помощью конструктора. Расширение базы данных "Приёмная комиссия. Работа с формой".	11а-17.02. 11б-18.02.
11.	Реализация сложных запросов к базе данных "Приёмная комиссия".	11а-24.02. 11б-25.02.
12.	Реализация запросов на удаление и использование вычисляемых	11а-02.03.

	полей. Создание отчёта.	116-03.03.
13.	Получение регрессионных моделей в MS Excel.	11а-16.03. 116-17.03.
14.	Прогнозирование в MS Excel.	11а-06.04. 116-07.04.
15.	Расчёт корреляционных зависимостей в MS Excel.	11а-20.04. 116-21.04.
16.	Решение задач оптимального планирования в MS Excel.	11а-04.05. 116-05.05.

График контролируемых мероприятий соответствует календарно – тематическому планированию.

Контрольные и практические работы на компьютере проводятся с использованием следующей литературы:



Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов / И.Г. Семакин., Е.К. Хеннер – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2012.



Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов / И. Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория Базовых Знаний, 2013.

Перечень контрольных работ в 10-11 классах:

<i>№ п/п</i>	<i>Название контрольной работы</i>	<i>Дата проведения</i>
<i>10-е классы</i>		
1.	Информация.	20.10.
2.	Информационные процессы в системах.	22.12.
3.	Информационные модели.	01.03.
4.	Программно-технические системы реализации информационных процессов.	10.05.
<i>11-е классы</i>		
1.	Информационные системы.	11а-21.10. 116-22.10.
2.	Интернет как информационная система.	11а-09.12. 116-10.12.
3.	База данных и СУБД.	11а-02.03. 116-03.03.
4.	Технологии информационного моделирования.	11а-04.05. 116-05.05.
5.	Итоговое тестирование	11а-18.05. 116-19.05.

Требования к уровню освоения учебного предмета

В результате изучения курса – «Информатика 10-11» учащиеся должны знать:

10 класс:

Тема 1. Введение. Структура информатики.

Учащиеся должны знать:



в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах



из каких частей состоит предметная область информатики

Тема 2. Информация. Представление информации

Учащиеся должны знать:



три философские концепции информации



понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации



что такое язык представления информации; какие бывают языки



понятия «кодирование» и «декодирование» информации



примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо



понятия «шифрование», «дешифрование»

Тема 3. Измерение информации.

Учащиеся должны знать:



сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации



определение бита с алфавитной точки зрения



связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов)



связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб



сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации



определение бита с позиции содержания сообщения

Учащиеся должны уметь:



решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения (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

Тема 4. Введение в теорию систем

Учащиеся должны знать:



основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема



основные свойства систем: целесообразность, целостность



что такое «системный подход» в науке и практике



чем отличаются естественные и искусственные системы



какие типы связей действуют в системах



роль информационных процессов в системах



состав и структуру систем управления

Учащиеся должны уметь:



приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)



анализировать состав и структуру систем



различать связи материальные и информационные

Тема 5. Процессы хранения и передачи информации

Учащиеся должны знать:



историю развития носителей информации

 современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики

 модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи

 основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность

 понятие «шум» и способы защиты от шума

Учащиеся должны уметь:

 сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам

 рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи

Тема 6. Обработка информации

Учащиеся должны знать:

 основные типы задач обработки информации

 понятие исполнителя обработки информации

 понятие алгоритма обработки информации

 что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов

 определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной

 устройство и систему команд алгоритмической машины Поста

Учащиеся должны уметь:

 составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста

Тема 7. Поиск данных

Учащиеся должны знать:

 что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»

 что такое «структура данных»; какие бывают структуры

 алгоритм последовательного поиска

 алгоритм поиска половинным делением

 что такое блочный поиск

 как осуществляется поиск в иерархической структуре данных

Учащиеся должны уметь:

 осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях

 осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера

Тема 8. Защита информации

Учащиеся должны знать:

 какая информация требует защиты

 виды угроз для числовой информации

 физические способы защиты информации

 программные средства защиты информации

 что такое криптография

 что такое цифровая подпись и цифровой сертификат

Учащиеся должны уметь:

 применять меры защиты личной информации на ПК



применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме)

Тема 9. Информационные модели и структуры данных

Учащиеся должны знать:



определение модели



что такое информационная модель



этапы информационного моделирования на компьютере



что такое граф, дерево, сеть



структура таблицы; основные типы табличных моделей



что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы

Учащиеся должны уметь:



ориентироваться в граф-моделях



строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы



строить табличные модели по вербальному описанию системы

Тема 10. Алгоритм – модель деятельности

Учащиеся должны знать:



понятие алгоритмической модели



способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык



что такое трассировка алгоритма

Учащиеся должны уметь:



строить алгоритмы управления учебными исполнителями



осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы

Тема 11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение

Учащиеся должны 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



прикладные программы и их назначение



системное ПО; функции операционной системы



что такое системы программирования

Учащиеся должны уметь:



подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения



соединять устройства ПК



производить основные настройки BIOS



работать в среде операционной системы на пользовательском уровне

Тема 12. Дискретные модели данных в компьютере

Учащиеся должны знать:



основные принципы представления данных в памяти компьютера



представление целых чисел



диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком



принципы представления вещественных чисел



представление текста



представление изображения; цветовые модели



в чем различие растровой и векторной графики



дискретное (цифровое) представление звука

Учащиеся должны уметь:



получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера



вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета

Тема 13. Многопроцессорные системы и сети

Учащиеся должны знать:



идею распараллеливания вычислений



что такое многопроцессорные вычислительные комплексы; какие существуют варианты их реализации



назначение и топологии локальных сетей



технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции)



основные функции сетевой операционной системы



историю возникновения и развития глобальных сетей



что такое Интернет



систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен)



способы организации связи в Интернете



принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP

11 класс:

Тема 1. Информационные системы

Учащиеся должны знать:



назначение информационных систем



состав информационных систем



разновидности информационных систем

Тема 2. Гипертекст

Учащиеся должны знать:



что такое гипертекст, гиперссылка



средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки)

Учащиеся должны уметь:



автоматически создавать оглавление документа



организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе

Тема 3. Интернет как информационная система

Учащиеся должны знать:



назначение коммуникационных служб Интернета



назначение информационных служб Интернета



что такое прикладные протоколы



основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес



что такое поисковый каталог: организация, назначение



что такое поисковый указатель: организация, назначение

Учащиеся должны уметь:



работать с электронной почтой



извлекать данные из файловых архивов



осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей

Тема 4. Web-сайт.

Учащиеся должны знать:



какие существуют средства для создания web-страниц



в чем состоит проектирование web-сайта



что значит опубликовать web-сайт



возможности текстового процессора по созданию web-страниц

Учащиеся должны уметь:



создать несложный web-сайт с помощью MS Word



создать несложный web-сайт на языке HTML

Тема 5. Геоинформационные системы (ГИС)

Учащиеся должны знать:



что такое ГИС



области приложения ГИС



как устроена ГИС



приемы навигации в ГИС

Учащиеся должны уметь:



осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС

Тема 6. Базы данных и СУБД

Учащиеся должны знать:



что такое база данных (БД)



какие модели данных используются в БД



основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ



определение и назначение СУБД



основы организации многотабличной БД



что такое схема БД



что такое целостность данных



этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД

Учащиеся должны уметь:



создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, MS Access)

Тема 7. Запросы к базе данных

Учащиеся должны знать:



структуру команды запроса на выборку данных из БД



организацию запроса на выборку в многотабличной БД



основные логические операции, используемые в запросах



правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов

Учащиеся должны уметь:



реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов



реализовывать запросы со сложными условиями выборки



реализовывать запросы с использованием вычисляемых полей



создавать отчеты

Тема 8. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование

Учащиеся должны знать:



понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины



что такое математическая модель



формы представления зависимостей между величинами для решения каких практических задач используется статистика;



что такое регрессионная модель



как происходит прогнозирование по регрессионной модели

Учащиеся должны уметь:



используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов



осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели

Тема 9. Корреляционное моделирование

Учащиеся должны знать:



что такое корреляционная зависимость



что такое коэффициент корреляции



какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа

Учащиеся должны уметь:



вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MS Excel)

Тема 10. Оптимальное планирование

Учащиеся должны знать:



что такое оптимальное планирование



что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов



что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены



в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана



какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования

Учащиеся должны уметь:



решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MS Excel)

Тема 11. Социальная информатика

Учащиеся должны знать:



что такое информационные ресурсы общества



из чего складывается рынок информационных ресурсов



что относится к информационным услугам



в чем состоят основные черты информационного общества



причины информационного кризиса и пути его преодоления



какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества



основные законодательные акты в информационной сфере



суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации

Учащиеся должны уметь:



соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

Содержание учебного предмета, курса

10 класс

Информация - 7 часов.

Основные подходы к определению понятия «информация». Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

Информационные процессы в системах – 11 часов.

Классификация информационных процессов. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты.

Информационные модели - 6 часов.

Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. 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. Алгоритм как модель деятельности.

Программно-технические системы реализации информационных процессов - 11 часов.

Компьютер – универсальная техническая система обработки информации. Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации. Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел, текста, графики и звука. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Организация глобальных сетей.

11 класс

Технология использования и разработки информационных систем - 24 часа.

Понятие и типы информационных систем. Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации. Интернет как глобальная информационная система. Web-сайт - гиперструктура данных. Геоинформационные системы. Поисковые информационные системы. 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.

Технология информационного моделирования – 7 часов.

Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования.

Основы социальной информатики – 3 часа.

Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность.

Описание учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Литература для учителя.

-  Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы. Москва. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010 год.
-  Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов / И.Г. Семакин., Е.К. Хеннер – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2012.
-  Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов / И. Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория Базовых Знаний, 2013.

Литература для ученика.

10 класс

-  Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов / И.Г. Семакин., Е.К. Хеннер – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2012.
-  Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов / И. Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория Базовых Знаний, 2013.

11 класс

-  Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов / И.Г. Семакин., Е.К. Хеннер – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2012.
-  Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов / И. Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория Базовых Знаний, 2013.

Цифровые образовательные ресурсы сети Интернет:

-  Материалы авторской мастерской Семакина И.Г. (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>).

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.

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, подключаемый 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; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

Технические средства обучения



Рабочее место ученика (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).



Наушники (рабочее место ученика).



Рабочее место учителя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).



Колонки (рабочее место учителя).



Микрофон (рабочее место учителя).



Проектор.



Лазерный принтер черно-белый.



Лазерный принтер цветной.



Сканер.



Цифровая фотокамера.



Модем ADSL.



Локальная вычислительная сеть.

Программные средства



Операционная система Windows XP.



Файловый менеджер Проводник (входит в состав операционной системы).



Растровый редактор Paint (входит в состав операционной системы).



Простой текстовый редактор Блокнот (входит в состав операционной системы).



Мультимедиа проигрыватель Windows Media (входит в состав операционной системы).



Программа Звукозапись (входит в состав операционной системы).



Почтовый клиент Outlook Express (входит в состав операционной системы).



Браузер Internet Explorer (входит в состав операционной системы).



Антивирусная программа.



Программа-архиватор WinRar.



Клавиатурный тренажер «Руки солиста».



Офисное приложение Microsoft Office 2010, включающее текстовый процессор Microsoft Word со встроенным векторным графическим редактором, программу разработки презентаций Microsoft PowerPoint, электронные таблицы Microsoft Excel, систему управления базами данных Microsoft Access.



Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader 8.0.



Система программирования TurboPascal.

Приложения к программе.



Копия первой страницы сборника программ по информатике для старшей школы (автор И.Г.Семакин).



Копия первой страницы учебника по информатике для 10-11 классов (автор И.Г.Семакин).



Копия первой страницы практикума по информатике для 10-11 классов (автор И.Г.Семакин).