

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент Смоленской области по образованию и науке

Администрация города Смоленска

МБОУ «СШ №35»

РАССМОТРЕНО

педагогическим советом

Протокол №1

от 30 августа 2022 года

УТВЕРЖДЕНО

Директор

_____ Е.А.Зайцева

Приказ №77/2-О

от 30 августа 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
среднего общего образования
по предмету «Информатика» для 10-11 классов
(базовый уровень)
(ФГОС)

Составитель: Марченкова С.В., учитель
информатики первой квалификационной
категории

2022

Документ подписан простой электронной подписью

Дата, время подписания: 01.09.2022 9:50:02

Ф.И.О. должностного лица: Зайцева Елена Анатольевна

Должность: директор школы

Уникальный программный ключ: 0446972b-7e18-4683-b1ae-0b58a4d8f855

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа предмета «Информатика» соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, составлена на основе авторской программы: Л.Л.Босова, А.Ю.Босова. Информатика, 10-11 классы. Базовый уровень. Примерная рабочая программа. М.: Бином. Лаборатория знаний. 2016.

Изучение курса ориентировано на учебники «Информатика. 10 класс. Базовый уровень/Л.Л.Босова, А.Ю.Босова. –М.: БИНОМ. Лаборатория знаний», «Информатика. 11 класс. Базовый уровень/Л.Л.Босова, А.Ю.Босова. –М.: БИНОМ. Лаборатория знаний».

Цели, задачи изучения курса информатики в 10-11 классах.

Изучение информатики на уровне средней школы направлено на достижение следующих целей:

1. Освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
2. 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;
3. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
4. Воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности,
5. Приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Задачи:

1. Развитие умения проводить анализ действительности для построения информационной модели и изображать ее с помощью какого-либо системно-информационного языка.
2. Обеспечить вхождение учащихся в информационное общество.
3. Формирование пользовательских навыков для введения компьютера в учебную деятельность;
4. Формирование у учащихся представления об информационной деятельности человека и информационной этике как основах современного информационного общества;
5. Научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
6. Показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
7. Сформировать логические связи с другими предметами входящими в курс среднего образования.

Общая характеристика учебного предмета

Информатика — предмет, непосредственно востребованный как во всех видах современной профессиональной деятельности, так и в различных траекториях продолжения обучения после окончания школы. Подготовка по этому предмету на базовом уровне обеспечивает учащимся основы фундаментальной научной и общекультурной подготовки в данном направлении.

Приоритетным направлением в развитии образования является компетентностный подход, основным продуктом которого является разработка общепредметных компетенций, интегрирующих на горизонтальном уровне предметные компетенции информатики.

Для осуществления образовательного процесса используются элементы следующих педагогических технологий: развивающее обучение, личностно-ориентированное обучение, метод исследовательских проектов.

В основу педагогического процесса заложены следующие формы организации учебной деятельности: комбинированный урок, урок-лекция, урок-демонстрация, урок-практикум, творческая лаборатория.

Основная форма деятельности учащихся – это самостоятельная интеллектуальная и практическая деятельность учащихся, в сочетании с фронтальной, групповой, индивидуальной формой работы школьников.

Основные содержательные линии в изучении предмета «Информатика»:

- «Информация и информационно-коммуникационные технологии» (Модули «Информатика и информация», «Информационные процессы и информационное общество»)
- «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» (Модули «Аппаратное обеспечение компьютера», «Программное обеспечение компьютера», «Базы данных и информационные системы»);
- «Алгоритмизация и программирование» (Модули «Представление информации в компьютере», «Логические основы работы ЭВМ»);
- «Моделирование и формализация».

Содержательные линии «Информация и информационно-коммуникационные технологии» и «Алгоритмизация и программирование» направлены на освоение учащимися базовых понятий информатики и на развитие у них системного и алгоритмического мышления на основе решения практических задач из различных предметных областей. Развитие системного и алгоритмического мышления осуществляется на базе решения практических задач с применением сред программирования и прикладного программного обеспечения.

Освоение содержательной линии «Моделирование и формализация» направлено на формирование умений описывать и строить модели управления системами различной природы (физическими, техническими и др.), использовать модели и моделирующие программы в области естествознания, обществознания, математики и т. д.

При изучении темы «Аппаратное и программное обеспечение компьютера» 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 курса информатики способствует 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.

Практическая составляющая курса информатики включает проведение практикумов, ориентированных на получение целостного, осмысленного содержательного результата, интересного для учащихся. Задача практикума — ознакомление учащихся с основными видами широко используемых средств ИКТ (как аппаратных, так и программных) и приобретение ими навыков работы в профессиональных или учебных версиях программных средств. В рамках

практикума учащиеся решают задачи и выполняют соответствующие проекты, направленные на решение конкретных практических задач из различных областей и сфер деятельности человека. В результате они получают базовые знания и умения, относящиеся к соответствующим сферам применения ИКТ, что позволит им в последующем быстро включиться в решение производственно-хозяйственных и других профессиональных задач. Практикумы в виде проектов могут быть комплексными и коллективными, что позволяет получить навык взаимодействия при совместной работе над проектом. Такие практикумы проводятся, как правило, после изучения необходимого теоретического материала на уроках и его самостоятельного закрепления.

Место предмета в учебном плане

«Информатика» является общеобразовательным предметом базового уровня, изучаемым в 10-11 классах, рассчитан на 134 часа (в том числе в X классе – 68 учебных часов из расчета 2 часа в неделю, в XI классе – 66 учебных часа из расчета 2 часа в неделю) или 67 часов (в том числе в X классе – 34 учебных часа из расчета 1 час в неделю, в XI классе – 33 учебных часа из расчета 1 часа в неделю). Данный учебный курс осваивается учащимися после изучения базового курса «Информатика» в основной школе.

Содержание учебного курса

Введение. Информация и информационные процессы

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации

Математические основы информатики

Тексты и кодирование

Равномерные и неравномерные коды. *Условие Фано*

Системы счисления

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. *Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления*

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. *Решение простейших логических уравнений. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма*

Дискретные объекты

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. *Бинарное дерево*

Алгоритмы и элементы программирования

Алгоритмические конструкции

Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.*

Табличные величины (массивы). Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования

Составление алгоритмов и их программная реализация

Этапы решения задач на компьютере. Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ.

Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей.

Примеры задач:

– алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);

– алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;

– алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т. д.);

– алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.

Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).

Постановка задачи сортировки

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных

Математическое моделирование

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме.

Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов.

Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности

Использование программных систем и сервисов

Компьютер — универсальное устройство обработки данных

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях.

Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. *Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование. Установка и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации.*

Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.*

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования*

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. *Оформление списка литературы.*

Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи

Работа с аудиовизуальными данными

Создание и преобразование аудио визуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.

Работа в группе, технология публикации готового материала в сети

Электронные (динамические) таблицы

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования)

Базы данных

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач

Информационно-коммуникационные технологии.

Работа в информационном пространстве

Компьютерные сети

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

Сетевое хранение данных. *Облачные сервисы.*

Деятельность в сети Интернет

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п.

Социальная информатика

Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными.
Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.

Проблема подлинности полученной информации. *Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.*

Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы

Информационная безопасность

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности

Тематическое планирование

(2 часа в неделю)

№	Название темы	Кол-во часов	Контроль
	10 класс	68	8
1	Глава 1. Информация и информационные процессы	12	2
1.1	Информация. Информационная грамотность и информационная культура	4	1
1.2	Подходы к измерению информации	2	
1.3	Информационные связи в системах различной природы.	2	
1.4	Работа с информацией	4	1
2	Глава 2. Компьютер и его программное обеспечение	12	1
2.1	История развития вычислительной техники.	2	
2.2	Основополагающие принципы устройства ЭВМ	4	
2.3	Программное обеспечение компьютера	2	
2.4	Файловая система компьютера	4	1
3	Глава 3. Представление информации в компьютере	20	2
3.1	Представление чисел в позиционных системах счисления.	2	
3.2	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую.	6	
3.4	Арифметические операции в позиционных системах счисления	4	1
3.5	Представление чисел в компьютере.	2	
3.6	Кодирование текстовой информации.	2	
3.7	Кодирование графической информации.	2	
3.8	Кодирование звуковой информации.	2	1
4	Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики	12	1
4.1	Некоторые сведения из теории множеств.	2	
4.2	Алгебра логики.	2	
4.3	Таблицы истинности.	2	

4.4	Преобразование логических выражений.	2	
4.5	Элементы схемотехники. Логические схемы.	2	
4.6	Логические задачи и способы их решения.	2	1
5	Глава 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов.	10	1
	Текстовые документы.	4	
	Объекты компьютерной графики.	4	1
	Компьютерные презентации.	2	
6	Промежуточная аттестация	1	1
7	Резерв	1	
	11 класс	66	8
1	Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах	15	2
1.1	Табличный процессор. Основные сведения	3	1
1.2	Редактирование и форматирование в табличном процессоре.	2	
1.3	Встроенные функции и их использование.	4	
1.4	Инструменты анализа данных.	6	1
2	Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования	19	1
2.1	Основные сведения об алгоритмах.	2	
2.2	Алгоритмические структуры.	3	
2.3	Запись алгоритмов на языках программирования.	4	
2.4	Структурированные типы данных.	5	
2.5	Структурное программирование.	5	1
3	Глава 3. Информационное моделирование	14	1
3.1	Модели и моделирование.	3	
3.2	Моделирование на графах.	2	
3.3	База данных как модель предметной области.	4	
3.4	Системы управления базами данных.	5	1
4	Глава 4. Сетевые информационные технологии	10	1
4.1	Основы построения компьютерных сетей.	5	
4.2	Службы Интернета.	2	
4.3	Интернет как глобальная информационная система.	3	1
5	Глава 5. Основы социальной информатики	6	1
5.1	Информационное общество.	2	
5.2	Информационное право и информационная безопасность.	4	1
6	Промежуточная аттестация	2	2

**Тематическое планирование
(1 час в неделю)**

№	Название темы	Кол-во часов	Контроль
	10 класс	34	3
1	Глава 1. Информация и информационные процессы	6	1
1.1	Информация. Информационная грамотность и информационная культура	2	1
1.2	Подходы к измерению информации	1	

1.3	Информационные связи в системах различной природы.	1	
1.4	Работа с информацией	2	
2	Глава 2. Компьютер и его программное обеспечение	6	
2.1	История развития вычислительной техники.	1	
2.2	Основополагающие принципы устройства ЭВМ	2	
2.3	Программное обеспечение компьютера	1	
2.4	Файловая система компьютера	2	
3	Глава 3. Представление информации в компьютере	10	1
3.1	Представление чисел в позиционных системах счисления.	1	
3.2	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую.	3	
3.4	Арифметические операции в позиционных системах счисления	2	
3.5	Представление чисел в компьютере.	1	
3.6	Кодирование текстовой и графической информации.	1	
3.7	Кодирование звуковой информации.	2	1
4	Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики	6	
4.1	Некоторые сведения из теории множеств.	1	
4.2	Алгебра логики.	1	
4.3	Таблицы истинности.	1	
4.4	Преобразование логических выражений.	1	
4.5	Элементы схемотехники. Логические схемы.	1	
4.6	Логические задачи и способы их решения.	1	
5	Глава 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов.	5	
5.1	Текстовые документы.	2	
5.2	Объекты компьютерной графики.	2	
5.3	Компьютерные презентации.	1	
6	Промежуточная аттестация	1	1
	11 класс	33	3
1	Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах	8	1
1.1	Табличный процессор. Основные сведения	2	1
1.2	Редактирование и форматирование в табличном процессоре.	1	
1.3	Встроенные функции и их использование.	2	
1.4	Инструменты анализа данных.	3	
2	Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования	9	
2.1	Основные сведения об алгоритмах.	1	
2.2	Алгоритмические структуры.	1	
2.3	Запись алгоритмов на языках программирования.	2	
2.4	Структурированные типы данных.	2	
2.5	Структурное программирование.	3	
3	Глава 3. Информационное моделирование	7	1
3.1	Модели и моделирование.	1	

3.2	Моделирование на графах.	1	
3.3	База данных как модель предметной области.	2	
3.4	Системы управления базами данных.	3	1
4	Глава 4. Сетевые информационные технологии	5	
4.1	Основы построения компьютерных сетей.	3	
4.2	Службы Интернета.	1	
4.3	Интернет как глобальная информационная система.	1	
5	Глава 5. Основы социальной информатики	3	
5.1	Информационное общество.	1	
5.2	Информационное право и информационная безопасность.	2	
6	Промежуточная аттестация	1	1

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные результаты обучения.

Ученик научится:

- выделять информационные аспекты в деятельности человека;
- осуществлять информационное взаимодействие в процессе деятельности;
- использовать способы представления и кодирования информации в процессе деятельности;
- характеризовать языковое и речевое развитие человека
- представлять разными способами информацию об объекте изучения в различных предметных областях
- формулировать определение по существенным признакам, высказывать суждения, подтверждать их фактами, обобщать, анализировать информацию;
- логически мыслить, доказывать, строить рассуждения, делать выводы в области освоения программного обеспечения, соответствующего возрастным возможностям;
- организовывать свою деятельность с помощью необходимых программных средств;
- использовать соответствующее аппаратное обеспечение с целью общения
- ориентироваться на заданную систему требований, уровень алгоритмизации действий, соблюдение правил деятельности;
- формировать умения действовать по правилу, корректного воспроизведения образца, способности ориентироваться на образец;
- освоить технологию принятия решения, выявления организаторских данных, лидерских качеств
- строить модели реальных объектов и исследовать их;
- организовывать эффективную деятельность по моделированию реальных объектов

Метапредметные результаты обучения.

Ученик научится:

- выделять информационные процессы в ходе изучения различных предметов;
- отличать один вид информации от другого в процессе изучения содержания различных предметов;
- определять необходимые для обучения свойства информации, получаемой из различных источников;
- отбирать информацию, обладающую определенными, необходимыми для обучения свойствами;

- осуществлять наблюдения за объектом изучения в различных предметных областях;
- выбирать способы наиболее быстрого и эффективного представления информации;
- применять в других предметных областях обобщенные способы решения учебных задач с использованием различных систем счисления;
- анализировать с учетом законов логики общие итоги работы, выявлять причины отклонений и намечать пути их устранения при изучении разных предметов;
- осваивать необходимые программные средства для изучения разных предметов;
- выбирать программные средства для достижения целей обучения и применять их на практике;
- определять необходимое аппаратное обеспечение для автоматизации информационных процессов в ходе обучения;
- применять внешние носители информации для хранения информации, необходимой при обучении различным предметам;
- использовать периферийные устройства компьютера для выполнения учебных задач в процессе обучения;
- ориентироваться в разнообразии программного обеспечения при решении учебных задач в различных предметных областях;
- самостоятельно подбирать для решения различных задач наиболее подходящие системы счисления;
- принимать решения по способу деятельности при решении различных задач в той или иной системе счисления;
- подбирать соответствующие логические операции для решения учебной задачи;
- находить решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач;
- владеть разнообразным программным обеспечением, необходимым для успешного обучения, решения интеллектуально-творческих задач и приобретения новых знаний;
- оценивать и соотносить программное обеспечение с конкретными потребностями для решения различных задач;
- взаимодействовать с различными техническими устройствами для успешного обучения и овладения новыми знаниями

Предметные результаты:

Выпускник на базовом уровне

научится:	получит возможность научиться:
<ul style="list-style-type: none"> – определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации; – строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения; – находить оптимальный путь во взвешенном графе; – определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;</i> – <i>переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;</i> – <i>использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;</i> – <i>строить неравномерные коды,</i>

<p>программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных; – создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций; – использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации; – понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти); – использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации; – аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения; – использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей; – использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных; – создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных 	<p><i>допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;</i> – <i>использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;</i> – <i>разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;</i> – <i>применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;</i> – <i>классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;</i> – <i>понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;</i> – <i>понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;</i> – <i>критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.</i>
--	--

<p>программных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ; – соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН. 	
---	--

Учебно-методическое обеспечение программы:

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика, 10-11 классы. Базовый уровень. Примерная рабочая программа. - М.: Бином.Лаборатория знаний. 2016.
2. Информатика. 10 класс. Базовый уровень/Л.Л.Босова, А.Ю.Босова. –М.: БИНОМ. Лаборатория знаний,
3. Информатика. 11 класс. Базовый уровень/Л.Л.Босова, А.Ю.Босова. –М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

1. Компьютер
2. Проектор
3. Принтер
4. Модем ASDL
5. Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, колонки для озвучивания всего класса.
6. Сканер.
7. Локальная вычислительная сеть.

Программные средства

1. Операционная система Windows XP.
2. Антивирусная программа Антивирус Касперского 6.0
3. Программа-архиватор WinRar.
4. Интегрированное офисное приложение Ms Office .
5. Мультимедиа проигрыватель.
6. Система тестирования

Электронные образовательные ресурсы

1. <http://www.metodist.ru> Лаборатория информатики МИОО
2. <http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей информатики
3. <http://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка учителя информатики
4. <http://fcior.edu.ru> <http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС)
5. <http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество
6. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов