

Аннотация к рабочим программам по информатике и ИКТ

7-9 классы

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» разработана для обучающихся 7-9-х классов, изучающих данный учебный предмет, включенный в обязательную часть учебного плана основного общего образования, в течение 3 лет обучения.

Программа разработана на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с изменениями и дополнениями;
- Авторской программы И.Г. Семакина, М.С. Цветковой (ФГОС программа для основной школы 7-9 классы И.Г. Семакин, М.С. Цветкова Москва БИНОМ. Лаборатория знаний 2015).

Рабочие программы включают следующие разделы:

1. «Пояснительная записка», где охарактеризован вклад предмета в достижение целей основного общего образования; сформулированы цели изучения предмета.

2. Общая характеристика курса.

3. Место предмета в учебном плане.

4. Планируемые результаты изучения предмета на нескольких - личностном, метапредметном и предметном.

5. «Основное содержание», где представлено изучаемое содержание, объединенное в содержательные блоки.

6. «Тематическое планирование», включает наименование разделов, тем, указание количества часов, отводимых на освоение каждой темы, даты проведения уроков по темам.

Учебно-методический комплекс (далее УМК)

7а, 7г	матем	Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования по информатике Авторская программа по информатике и ИКТ для 7-9 классов «Информатика. УМК для основной школы» И. Г. Семакина и др. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013	Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.	Информатика и ИКТ. 7 кл. (учебник и задачник)	М.: БИНОМ.	2014 - 2018
7б, 7в		Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования по информатике Авторская программа по информатике и ИКТ для 7-9 классов «Информатика. УМК для основной школы» И. Г. Семакина и др. М.:	Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В.,	Информатика и ИКТ. 7 кл. (учебник и задачник)	М.: БИНОМ.	2014 - 2018

		БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013				
8а, 8б, 8в	Матем	Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования по информатике Авторская программа по информатике и ИКТ для 7-9 классов «Информатика. УМК для основной школы» И. Г. Семакина и др. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013	Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В. Шестакова Л.В.	Информатика и ИКТ. 8 кл. (учебник и задачник)	М.: БИНОМ.	2014 - 2018
9а, 9б	Матем	Авторская программа по информатике и ИКТ для 7-9 классов «Информатика. УМК для основной школы» И. Г. Семакина и др. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013	Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В. и др.	Информатика и ИКТ. 9 кл. (учебник и задачник)	М.: БИНОМ.	2015 - 2018
10а	матем.	Программа общеобразовательных курсов «Информатика и ИТ» для старшей школы (авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В.) 10-11класс. Методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2012	Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В.	Информатика и ИКТ . 10-11 кл. (профильный уровень) (учебник и задачник)	М.: БИНОМ.	2014 - 2018
11а	матем.	Программа общеобразовательных курсов «Информатика и ИТ» для старшей школы (авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В.) 10-11класс. Методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2012	Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В.	Информатика и ИКТ (профильный уровень). 10-11 кл. (учебник и задачник)	М.: БИНОМ.	2014 - 2018

УЧЕБНЫЙ ПЛАН (количество часов):

- 7 класс - 1 час в неделю, 34 часа в год
- 8 класс - 1 час в неделю, 34 часа в год

- 9 класс - 2 часа в неделю, 68 часа в год
- 10 класс - 4 часа в неделю, 136 часов в год
- 11 класс 4 часа в неделю, 136 часов в год

Планируемые результаты освоения обучающимися 7-9 классов содержания учебного предмета соотносятся с планируемыми результатами освоения ООП ООО.

Изучение информатики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих *целей*:

В направлении личностного развития:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

В предметном направлении:

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

Планируемые результаты освоения обучающимися 10-11 классов содержания учебного предмета.

В результате изучения информатики и ИКТ на профильном уровне 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.

Содержание – 7-9 класс

Программа разработана с целью реализации инженерного образования на уровне основного общего образования при изучении учебного предмета «Информатика».

При реализации программы учебного предмета «Информатика» у учащихся формируется информационная и алгоритмическая культура; умения формализации и структурирования информации, способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных; представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах; развивается алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; формируются представления о том, как понятия и конструкции информатики применяются в реальном мире, о роли информационных технологий и роботизированных устройств в жизни людей, промышленности и научных исследованиях; навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в с е т и Интернет, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

7 класс

1. Введение в предмет. Человек и информация

Предмет информатики. Роль информации в жизни человека. Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы. Измерение информации. Единицы измерения информации.

Практика на компьютере: освоение клавиатуры, работа с тренажерами; основные приемы ввода и редактирования текста.

Контроль знаний и умений: практическая работа № 1 Кодирование информации, контрольная работа № 1 Введение в предмет. Человек и информация.

2. Первое знакомство с компьютером

Начальные сведения об архитектуре ЭВМ. Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Двоичное представление данных в памяти компьютера. Организация информации на внешних носителях, файлы. Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером. Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы. Основные функции ОС. Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс.

Практика на компьютере: знакомство с комплектацией устройств ПК, со способами их подключений; знакомство с пользовательским интерфейсом ОС; работа с файловой системой ОС (перенос, копирование и удаление файлов, создание и удаление папок, переименование файлов, работа с файловыми менеджерами, поиск файлов на диске); работа со справочной системой ОС; использование антивирусных программ.

Контроль знаний и умений: практическая работа № 2 Работа с файловой структурой операционной системы, контрольная работа № 2 по теме Первое знакомство с компьютером.

3. Текстовая информация и текстовые редакторы

Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов. Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание, словари и системы перевода).

Практика на компьютере: основные приемы ввода и редактирования текста; постановка руки при вводе с клавиатуры; работа со шрифтами; приемы форматирования; работа с выделенными блоками через буфер обмена; работа с таблицами; работа с нумерованными и маркированными списками; вставка объектов в текст (рисунков и формул); знакомство со встроенными шаблонами и стилями, включение в текст гиперссылок.

При наличии соответствующих технических и программных средств: практика по сканированию и распознаванию текста, машинному переводу.

Контроль знаний и умений: практическая работа № 3 Набор и редактирование текста, практическая работа № 4 Форматирования текста. Орфографическая проверка текста. Печать документа, практическая работа № 5 Использование буфера обмена для копирования и перемещения текста. Режим поиска и замены, практическая работа № 6 Работа с таблицами, контрольная работа № 3 по теме Текстовая информация и текстовые редакторы.

4. Графическая информация и компьютер. Технология мультимедиа

Компьютерная графика: области применения, технические средства. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика. Графические редакторы и методы работы с ними. Мультимедиа; области применения. Представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука. Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации. Итоговое повторение материала курса 7 класса.

Практика на компьютере: создание изображения в среде графического редактора растрового типа с использованием основных инструментов и приёмов манипулирования рисунком (копирование, отражение, повороты, прорисовка); знакомство с работой в среде редактора векторного типа (можно использовать встроенную графику в текстовом процессоре). освоение работы с программным пакетом создания презентаций; создание презентаций, содержащей графические изображения, анимацию, звук, текст.

При наличии технических и программных средств: сканирование изображений и их обработка в среде графического редактора, демонстрация презентации с использованием мультимедийного проектора; запись звука в компьютерную память; запись изображения с использованием цифровой техники и ввод его в компьютерную память; использование записанного звука и изображения в презентации.

Контроль знаний и умений: *практическая работа № 7 «Создание изображения в растровом графическом редакторе», практическая работа № 8 «Создание изображения в векторном графическом редакторе», практическая работа № 9 Создание презентации с применением записанного звука, изображения и гиперссылок, контрольная работа № 4 по теме Графическая информация и компьютер. Технология мультимедиа, итоговая контрольная работа № 5 по курсу 7 класса.*

8 класс

1. Передача информации в компьютерных сетях

Компьютерные сети. Аппаратное и программное обеспечение сетей. Передача информации по техническим каналам связи. Скорость передачи данных. Звук и видео в Интернете. Системы счисления. Перевод чисел в десятичную систему и из десятичной системы счисления. Двоичная арифметика. Адресация в Интернете. Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям. Архивирование и разархивирование файлов. Информационные ресурсы Интернета. Способы поиска в Интернете. Мобильный Интернет. Электронная коммерция. Web-страницы и Web-сайты. Структура Web-страницы. Создание Web-страницы.

Практика на компьютере: работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами. Работа в Интернете (или учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами. Работа с архиваторами. Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете (используя отечественные учебные порталы). Копирование информационных объектов из Интернета (файлов и документов). Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора.

Контроль знаний и умений: *практическая работа № 1 Скорость передачи данных. Звук и видео в Интернете, практическая работа № 2 Системы счисления. Адресация в Интернете, практическая работа № 3 Форматирование текста Web-страницы, практическая работа № 4 Вставка изображений и гиперссылок, практическая работа № 5 Списки и интерактивные формы, контрольная работа № 1 «Передача информации в компьютерных сетях».*

2. Информационное моделирование. Хранение и обработка информации в базах данных

Введение в системологию. Понятие модели. Назначение и свойства моделей. Графические информационные модели. Информационные модели на графах. Понятие алгоритма. Блок-схемы алгоритмов. Табличные информационные модели. Понятие базы данных и информационной системы. Реляционные базы данных. Назначение СУБД. Условия поиска информации, простые логические выражения. Логические операции. Сложные условия поиска. Сортировка записей.

Практика на компьютере: работа с таблицами; работа с готовой БД; открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми и составными условиями поиска; сортировка таблиц по одному или нескольким

ключам; создание однотобличной БД; ввод, удаление и добавление записей. Знакомства с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города).

Контроль знаний и умений: *практическая работа № 6 Работа с таблицами; практическая работа № 7 Проектирование однотобличной базы данных. Создание и заполнение БД; практическая работа № 8 Условия выбора и логические выражения; практическая работа № 9 Сортировка, удаление и редактирование записей; контрольная работа № 2 по теме Информационное моделирование. Хранение и обработка информации в базах данных.*

3. Табличные вычисления на компьютере.

Числа в памяти компьютера. Структура электронной таблицы. Данные в электронной таблице. Правила заполнения таблиц. Абсолютная и относительная адресация. Понятие диапазона. Встроенные функции. Сортировка таблицы. Деловая графика. Логические операции и условная функция. Абсолютная адресация. Функция времени. Математическое моделирование с использованием электронных таблиц. Имитационные модели.

Практика на компьютере: работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул; создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логической функций; манипулирование фрагментами ЭТ (удаление и вставка строк, сортировка строк). Использование встроенных графических средств. Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде ЭТ.

Контроль знаний и умений: *практическая работа № 10 Просмотр и редактирование ЭТ, практическая работа № 11 Работа с диапазонами. Относительная адресация, практическая работа № 12 Логические функции, контрольная работа № 3 по теме «Табличные вычисления на компьютере».*

4. Итоговое повторение.

Подготовка к итоговой контрольной работе по курсу 8 класса.

Контроль знаний и умений: *итоговая контрольная работа № 4 по курсу 8 класса.*

9 класс

1. Управление и алгоритмы.

Кибернетика. Кибернетическая модель управления. Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнения, система команд исполнителя, режимы работы. Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм).

Контроль знаний и умений: *практическая работа № 1 Построение линейных алгоритмов, практическая работа № 2 Использование вспомогательных алгоритмов, практическая работа № 3 Работа с циклами, практическая работа № 4 Ветвление и последовательная детализация алгоритма, контрольная работа № 1 по теме Управление и алгоритмы.*

2. Программное управление работой компьютера.

Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод 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. Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.

Контроль знаний и умений: практическая работа № 5 Линейные вычислительные алгоритмы, практическая работа № 6 Знакомство с языком Паскаль, практическая работа № 7 Ветвление в вычислительных алгоритмах. Программирование диалога с компьютером, практическая работа № 8 Программирование циклов на Паскале, практическая работа № 9 Обработка массивов на языке Паскаль, практическая работа № 10 Датчик случайных чисел. Поиск элементов в массиве, контрольная работа № 2 по теме Программное управление работой компьютера.

3. Передача информации в компьютерных сетях.

Компьютерные сети. Аппаратное и программное обеспечение сетей. Передача информации по техническим каналам связи. Скорость передачи данных. Звук и видео в Интернете. Системы счисления. Перевод чисел в десятичную систему и из десятичной системы счисления. Двоичная арифметика. Адресация в Интернете. Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям. Архивирование и разархивирование файлов. Информационные ресурсы Интернета. Способы поиска в Интернете. Мобильный Интернет. Электронная коммерция. Web-страницы и Web-сайты. Структура Web-страницы. Создание Web-страницы.

Практика на компьютере: работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами. Работа в Интернете (или учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами. Работа с архиваторами. Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете (используя отечественные учебные порталы). Копирование информационных объектов из Интернета (файлов и документов). Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора.

Контроль знаний и умений: практическая работа № 11 Скорость передачи данных. Звук и видео в Интернете, практическая работа № 12 Системы счисления. Адресация в Интернете, практическая работа № 13 Форматирование текста Web-страницы, практическая работа № 14 Вставка изображений и гиперссылок, практическая работа № 15 Списки и интерактивные формы, контрольная работа № 3 по теме Передача информации в компьютерных сетях.

4. Информационное моделирование. Хранение и обработка информации в базах данных.

Введение в системологию. Понятие модели. Назначение и свойства моделей. Графические информационные модели. Информационные модели на графах. Понятие алгоритма. Табличные информационные модели. Понятие базы данных и информационной системы. Реляционные базы данных. Назначение СУБД. Условия поиска информации, простые логические выражения. Логические операции. Сложные условия поиска. Сортировка записей.

Практика на компьютере: работа с таблицами; работа с готовой БД; открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми и составными условиями поиска; сортировка таблиц по одному или нескольким ключам; создание однотобличной БД; ввод, удаление и добавление записей. Знакомства с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города).

Контроль знаний и умений: практическая работа № 16 Работа с таблицами; практическая работа № 17 Проектирование однотобличной базы данных. Создание и заполнение БД; практическая работа № 18 Условия выбора и логические выражения; практическая работа № 19 Сортировка, удаление и редактирование записей;

контрольная работа № 4 по теме Информационное моделирование. Хранение и обработка информации в базах данных.

5. Табличные вычисления на компьютере.

Числа в памяти компьютера. Структура электронной таблицы. Данные в электронной таблице. Правила заполнения таблиц. Абсолютная и относительная адресация. Понятие диапазона. Встроенные функции. Сортировка таблицы. Деловая графика. Логические операции и условная функция. Абсолютная адресация. Функция времени. Математическое моделирование с использованием электронных таблиц. Имитационные модели.

Практика на компьютере: работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул; создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логической функций; манипулирование фрагментами ЭТ (удаление и вставка строк, сортировка строк). Использование встроенных графических средств. Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде ЭТ.

Контроль знаний и умений: практическая работа № 20 Просмотр и редактирование ЭТ, практическая работа № 21 Работа с диапазонами. Относительная адресация, практическая работа № 22 Логические функции, контрольная работа № 5 по теме Табличные вычисления на компьютере.

6. Информационные технологии и общество. Итоговое повторение.

Предыстория информационных технологий. История чисел и системы счисления. История ЭВМ и ИКТ. Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества. Понятие об информационном обществе. Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере. Подготовка к итоговой контрольной работе по курсу 8-9 классов.

Контроль знаний и умений: проекты учащихся, зачет по теме Информационные технологии и общество; итоговая контрольная работа по курсу 8-9 классов.

Содержание – 10-11 класс

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы профильных 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.

Содержание основных образовательных программ по информатике и ИКТ

Понятия информатики и информационных технологий

Информация и информационные процессы

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Классификация информационных процессов. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной

задачей. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации.

Поиск и систематизация информации. Хранение информации; выбор способа хранения информации.

Передача информации в социальных, биологических и технических системах.

Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации.

Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Организация личной информационной среды. Защита информации.

Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.

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).

Компьютер как средство автоматизации информационных процессов

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем.

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи.

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

Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности.

Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов

Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации.

Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей).

Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.

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

Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Основы социальной информатики

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