

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Марий Эл

Муниципальное учреждение "Отдел образования администрации

Горномарийского муниципального района»

МБОУ "Микряковская СОШ"

РАССМОТРЕНО

на педагогическом
совете школы

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

Ланцова Т.А.
«29» августа 2023 г.

Ефимова Л.С.
Приказ №101/3-од от «29»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

ИНФОРМАТИКА

для 11 класса

Якимова Александра Семеновича

учителя высшей квалификационной категории

2023-2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по информатике для 11 класса составлена на основании следующих документов:

1. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»(с изменениями и дополнениями).

2. Приказ Минобразования РФ от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (с изменениями и дополнениями)

3. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 - ФЗ

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 года № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).

6. Авторская учебная программа Информатика. 10–11 классы. Базовый уровень: методическое пособие / Н. Д. Угринович, М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.

7. Учебный план муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Микряковская средняя общеобразовательная школа» на 2023-2024 учебный год

8. Годовой календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения информатики в 11 классе (общеобразовательные классы) отводится 33 часа из расчета 1 час в неделю.

Данная рабочая программа рассчитана на учащихся, освоивших базовый курс информатики и ИКТ в основной школе, предусматривает изучение тем образовательного стандарта, распределяет учебные часы по разделам курса и предполагает последовательность изучения разделов и тем учебного курса «Информатика и ИКТ» с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, определяет количество практических работ, необходимых для формирования информационно-коммуникационной компетентности учащихся.

Большое внимание уделяется формированию у учащихся алгоритмического и системного мышления, а также практических умений и навыков в области информационных и коммуникационных технологий

Авторское содержание в рабочей программе представлено без изменения, так как учебно-методический комплект является мультисистемным и практические работы могут выполняться как в операционной системе Windows, так и в операционной системе Linux.

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.

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.

Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

- ✓ учебник «Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021»;
- ✓ методическое пособие для учителя «Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе.8-11 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011»;
- ✓ комплект цифровых образовательных ресурсов.

Программа рассчитана на 1 ч. в неделю, всего за год – 33 часа.

Авторское содержание в рабочей программе представлено без изменения, так как учебно-методический комплект является мультисистемным и практические работы могут выполняться как в операционной системе Windows, так и в операционной системе Linux.

Формы организации учебного процесса

Единицей учебного процесса является урок. В первой части урока проводится объяснение нового материала, во второй части урока планируется компьютерный практикум в форме практических работ или компьютерных практических заданий рассчитанные, с учетом требований СанПИН, на 20-25 мин. и направлены на отработку отдельных технологических приемов.

Практические работы методически ориентированы на использование метода проектов, что позволяет дифференцировать и индивидуализировать обучение. Возможно выполнение практических занятий во внеурочное время в компьютерном школьном классе или дома.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны

знать/ понимать:

- назначение и функции операционных систем;
- какая информация требует защиты;
- виды угроз для числовой информации;
- физические способы и программные средства защиты информации;
- что такое криптография;
- что такое цифровая подпись и цифровой сертификат.
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как модели автоматизации деятельности;
- что такое системный подход в науке и практике;
- роль информационных процессов в системах;
- определение модели;
- что такое информационная модель;
- этапы информационного моделирования на компьютере;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (баз данных);
- 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.
- 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.

уметь:

- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;
 - подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения;
 - соединять устройства ПК;
 - производить основные настройки BIOS;
 - работать в среде операционной системы на пользовательском уровне.
 - использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
 - осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
 - иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
 - ориентироваться в граф-моделях, строить их по вербальному описанию системы;
 - строить табличные модели по вербальному описанию системы.
 - распознавать информационные процессы в различных системах;
 - использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
 - осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
 - просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
 - осуществлять поиск информации в базах данных.
 - Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.
- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

Содержание учебного курса

1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (11 часов)

История развития вычислительной техники.

Архитектура персонального компьютера.

Операционные системы. Основные характеристики операционных систем.

Операционная система Windows. Операционная система Linux.

Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты. Физическая защита данных на дисках.

Защита от вредоносных программ. Вредоносные и антивирусные программы.

Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них. Хакерские утилиты и защита от них.

Компьютерный практикум

Практическая работа №1. Виртуальные компьютерные музеи.

Практическая работа №2. Сведения об архитектуре компьютера.

Практическая работа №3. Сведения о логических разделах дисков.

Практическая работа №4. Значки и ярлыки на Рабочем столе.

Практическая работа №5. Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи

Практическая работа №5. Защита от компьютерных вирусов.

Практическая работа №6. Защита от сетевых червей.

Практическая работа №7. Защита от троянских программ.

Практическая работа №8. Защита от хакерских атак.

Контроль знаний и умений: контрольная работа № 1 по теме «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов» (тестирование).

2. Моделирование и формализация (8 часов)

Моделирование как метод познания.

Системный подход в моделировании. Формы представления моделей.

Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.

Исследование интерактивных компьютерных моделей.

Исследование физических моделей.

Исследование астрономических моделей.

Исследование алгебраических моделей.

Исследование геометрических моделей (планиметрия).

Исследование геометрических моделей (стереометрия).

Исследование химических моделей. Исследование биологических моделей.

Контроль знаний и умений: контрольная работа №2 по теме «Моделирование и формализация» (тестирование).

3. Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД) (7 часов)

Табличные базы данных.

Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты.

Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных.

Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов.

Сортировка записей в табличной базе данных.

Печать данных с помощью отчетов.

Иерархические базы данных.

Сетевые базы данных.

Компьютерный практикум

Практическая работа №9. Создание табличной базы данных.

Практическая работа №10. Создание формы в табличной базе данных.

Практическая работа №11. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов.

Практическая работа №12. Сортировка записей в табличной базе данных.

Практическая работа №13. Создание отчета в табличной базе данных.

Практическая работа №14. Создание генеалогического древа семьи.

Контроль знаний и умений: контрольная работа №3 по теме «Базы данных. Системы управления базами данных» (тестирование).

4. Информационное общество (3 часа)

Право в Интернете.

Этика в Интернете.

Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

5. Повторение. Подготовка к ЕГЭ (4 часа)

Повторение по теме «Информация. Кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение».

Повторение по теме «Алгоритмизация и программирование».

Повторение по теме «Основы логики. Логические основы компьютера».

Повторение по теме «Информационные технологии. Коммуникационные технологии».

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков; промежуточной и итоговой аттестации учащихся

Текущий контроль осуществляется с помощью компьютерного практикума в форме практических работ и практических заданий.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме тестирования, выполнения зачетной практической работы.

Итоговый контроль (итоговая аттестация) осуществляется по завершении учебного материала в форме, определяемой приказом директора школы и решением педагогического совета.

№ п/п	Контрольная работа
1.	Контрольная работа №1 «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов»
2.	Контрольная работа №2 «Моделирование и формализация»
3.	Контрольная работа №3 «База данных. Система управления базами данных»

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема, раздел	Теоретические занятия (кол-во часов)	Практические (лабораторные) занятия (кол-во часов)	Контрольные занятия (кол-во часов)	Общее кол-во часов
Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	2	8	1	11
Моделирование и формализация	7	-	1	8
База данных. Система управления базами данных	1	5	1	7
Информационное общество	3	-	-	3
Повторение	3	-	1	4
Итого	16	13	4	33

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ

Критерий оценки устного ответа

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

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

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

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

Отметка «1»: отсутствие ответа.

Критерий оценки практического задания

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

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

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

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

Отметка «1»: работа не выполнена.

Календарно-тематическое планирование по информатике и ИКТ 11 класс

№ п/п	Дата проведения урока	Тема урока	Основные понятия и термины	Требования к уровню подготовки обучающихся	Домашнее задание
Глава 1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (11 часов)					
1.		ТБ в кабинете информатики. История развития вычислительной техники. <i>П/р №1.1</i> «Виртуальные компьютерные музеи»	История развития вычислительной техники.	Знать этапы развития вычислительной техники. Знать поколения ЭВМ.	п. 1.1, вопросы на стр.15
2.		Архитектура персонального компьютера. <i>П/р №1.2</i> «Сведения об архитектуре компьютера».	Магистрально-модульный принцип построения компьютера.	Знать преимущества, которые дает ММП. Знать виды шин и их назначение. Иметь представление о направлении развития архитектуры процессоров.	п. 1.2, вопросы на стр. 23
3.		Операционные системы. <i>П/р №1.3</i> «Сведения о логических разделах дисков».	Основные характеристики операционных систем.	Знать назначение и функции операционных систем. Иметь представление о многообразии операционных систем. Уметь работать в среде операционной системы на пользовательском уровне.	п. 1.3.1, 1.3.2, вопросы на стр. 28, 34
4.		Операционная система Linux. <i>П/р №1.4</i> «Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux».	Операционная система Linux. Входное тестирование (T ₀)	Знать элементы графического интерфейса операционной системы Linux. Уметь работать в среде операционной системы на пользовательском уровне.	п. 1.3.3, вопросы на стр. 40
5.		Защита от несанкционированного доступа к информации.	Защита информации с использованием паролей. Биометрическая система защиты.	Знать, как защищается информация в компьютере с использованием паролей. Знать биометрические методы защиты информации. Уметь идентифицировать человека по характеристикам речи.	п. 1.4, вопросы на стр. 45, 48
6.		Физическая защита данных на дисках. Вредоносные и антивирусные программы.	Физическая защита данных на дисках. Вредоносные и антивирусные программы.	Иметь представление об организации физической защиты данных на дисках. Знать типы вредоносных программ.	п. 1.5,1.6.1, вопросы на стр. 53
7.		Компьютерные вирусы и защита от них. <i>П/р №1.5</i> «Защита от компьютерных вирусов»	Компьютерные вирусы и защита от них.	Знать существенные характеристики компьютерных вирусов. Знать классификацию компьютерных вирусов, принципы их распространения и способы защиты от них. Уметь лечить или удалять файловые вирусы из зараженных объектов.	п. 1.6.2, вопросы на стр.56

8.	Сетевые черви и защита от них. <i>П/р №1.6</i> «Защита от сетевых червей».	Сетевые черви и защита от них.	Знать классификацию сетевых червей, принципы их распространения и способы защиты от них. Уметь предотвращать проникновение сетевых червей на локальный компьютер.	п. 1.6.3, вопросы на стр. 66
9.	Троянские программы и защита от них. <i>П/р №1.7</i> «Защита от троянских программ»	Троянские программы и защита от них.	Знать классификацию троянских программ, принципы их распространения и способы защиты от них. Уметь обнаруживать и обезвреживать троянские программы.	п. 1.6.4, вопросы на стр. 72
10.	Хакерские утилиты и защита от них. <i>П/р №1.8</i> «Защита от хакерских атак»	Хакерские утилиты и защита от них.	Знать классификацию хакерских атак, принципы их распространения и способы защиты от них. Уметь обнаруживать и обезвреживать хакерские атаки.	п. 1.6.5, вопросы на стр. 76
11.	Контрольная работа №1 «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов»			
Глава 2. Моделирование и формализация (8 часов)				
12.	Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании.	Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании.	Знать определение модели; что такое информационная модель Знать назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы. Понимать, что такое системный подход в науке и практике	п. 2.1, п. 2.2, вопросы на стр. 82, 84
13.	Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследование моделей на компьютере.	Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследование моделей на компьютере.	Знать формы представления моделей. Иметь представление о процессе формализации. Знать этапы информационного моделирования на компьютере	п. 2.3, п. 2.4, п. 2.5, вопросы на стр. 86- 88
14.	Исследование физических моделей.	Исследование физических моделей.	Уметь проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории	п. 2.6.1, зад. 2.1 (стр. 90)
15.	Исследование астрономических моделей.	Исследование астрономических моделей.	Уметь проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории	п. 2.6.2, зад. 2.2 (стр. 92)

16.		Исследование алгебраических моделей.	Исследование алгебраических моделей.	Уметь проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории	п. 2.6.3, зад. 2.3 (стр. 94)
17.		Исследование геометрических моделей.	Исследование геометрических моделей.	Уметь проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории	п. 2.6.4, п. 2.6.5, зад. 2.4, зад. 2.5 (стр. 97)
18.		Исследование химических и биологических моделей.	Исследование химических и биологических моделей.	Уметь проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории	п. 2.6.6, п. 2.6.7, зад. 2.6 (стр. 98), зад. 2.7 (стр. 100)
19.		Контрольная работа №2 «Моделирование и формализация»			
Глава 3. База данных. Система управления базами данных (7 часов)					
20.		Табличные базы данных. Система управления базами данных.	Табличные базы данных. Система управления базами данных.	Знать, что такое база данных, основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Знать определение и назначение СУБД	п. 3.1, п. 3.2.1, вопросы на стр. 104-105
21.		<i>П/р № 3.1</i> «Создание табличной базы данных».	<i>Практическая работа №9</i> «Создание табличной базы данных».	Уметь создавать структуру табличной базы данных; вводить и редактировать данные различных типов.	п. 3.1, п. 3.2.1
22.		Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. <i>П/р №3.2.</i> «Создание формы в табличной базе данных».	Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной БД.	Знать разницу между представлением данных с помощью таблицы и формы. Уметь создавать формы для табличных баз данных.	п. 3.2.2
23.		Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. <i>П/р №3.3</i> «Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов».	Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов.	Уметь осуществлять поиск информации в базе данных с помощью фильтров и запросов. Уметь формировать запросы на поиск данных.	п. 3.2.3, вопрос на стр. 114

24.		Сортировка записей в табличной базе данных <i>П/р №3.4</i> «Сортировка записей в табличной базе данных». <i>П/р №3.5</i> «Создание отчётов в табличной базе данных».	Сортировка записей в табличной базе данных. Создание отчётов в табличной базе данных	Уметь осуществлять сортировку записей в табличной базе данных. Уметь создавать отчеты в табличной базе данных.	п. 3.2.4
25.		Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных. <i>П/р №3.6</i> «Создание генеалогического древа семьи».	Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных.	Знать характерные особенности иерархической модели данных. Знать характерные особенности сетевой модели данных.	п. 3.3, п. 3.4, вопросы на стр. 123, стр. 124
26.		Контрольная работа №3 «Базы данных. Системы управления базами данных»			
Глава 4. Информационное общество (3 часа)					
27.		Право в Интернете.	Право в Интернете.	Знать правовые нормы информационной деятельности человека.	п. 4.1
28.		Этика в Интернете.	Этика в Интернете.	Знать этические правила при общении по электронной почте, в чатах и форумах.	п. 4.2
29.		Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.	Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.	Иметь представление о перспективах развития информационных и коммуникационных технологий.	п. 4.3
Повторение (4 часа)					
30.		Повторение по теме «Информация. Кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение»	Информация. Кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение	Знать единицы измерения информации. Уметь определять количество информации. Знать принципы кодирования текстовой, графической, звуковой, числовой информации. Знать устройство компьютера. Знать виды программного обеспечения.	
31		Повторение по темам «Алгоритмизация и программирование» «Основы логики. Логические основы компьютера	Алгоритмизация и программирование Основы логики. Логические основы компьютера	Знать основные алгоритмические структуры. Уметь формально исполнять алгоритм. Знать основы языка программирования Pascal Уметь строить таблицы истинности логических выражений.	

32.		Повторение по теме «Информационные технологии. Коммуникационные технологии»	Информационные технологии. Коммуникационные технологии	Знать технологии обработки текстовой, графической, числовой информации. Знать способы подключения к Интернету.	
33.		Итоговое тестирование за курс 11 класса			

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Литература

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний.
2. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе.8-11 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
3. Демонстрационный вариант ЕГЭ по информатике (2013 и 2014 г.г.).

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

Аппаратные средства

- Компьютер
- Проектор
- Принтер
- Модем
- Устройства вывода звуковой информации — наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь.
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; диктофон, микрофон.

Программные средства

- Операционная система Alt Linux.
- Пакет офисных приложений OpenOffice.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Простая система управления базами данных.
- Простая геоинформационная система.
- Система автоматизированного проектирования.
- Виртуальные компьютерные лаборатории.
- Программа-переводчик.
- Система оптического распознавания текста.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Система программирования.
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Программа интерактивного общения.
- Простой редактор Web-страниц.