

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САЙГИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
ВЕРХНЕКЕТСКОГО РАЙОНА ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

РАССМОТРЕНО
НА ЗАСЕДАНИИ МО УЧИТЕЛЕЙ
ПРОТОКОЛ № 5 ОТ
«09» 06 2023 г.

Кисилев

СОГЛАСОВАНО
ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО УМР
О.В. Кудряшова
О.В. Кудряшова
«01» 09 2023 г.

ДИРЕКТОР *В.Н. Ширямова*
УТВЕРЖДАЮ
Приказ № 147 от
«01» сентября 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по информатике
для учащихся 11 класса
на 2023-2024 учебный год**

Учитель: Кудряшова Ольга Валерьевна

Годовое количество часов: 34
Количество часов в неделю: 1

2023 - 2024 уч. г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа базового курса «Информатика и ИКТ» для 11 класса составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утвержденного приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года, *авторской программы* Угриновича Н.Д. с учетом примерной программы среднего (полного) общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» на базовом уровне и кодификатора элементов содержания для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена, а так же с учётом учебного плана МБОУ «Сайгинская СОШ».

Данная рабочая программа рассчитана на учащихся, освоивших базовый курс информатики и ИКТ в основной школе.

Цели программы:

- 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, 2015»;
- ✓ 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, 2017»;
- ✓ комплект цифровых образовательных ресурсов.

В авторском тематическом планировании отводиться на изучение предмета в 11 классе 34 часов, а в рабочей программе так же 34 часов.

Программа рассчитана на 1 ч. в неделю, в 1 полугодие - 16 часов; во 2 полугодие -18 часов.

Программой предусмотрено проведение: количество практических работ – 17, компьютерных практических заданий - 7, количество контрольных работ - 3.

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.

ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ

*Учащиеся должны
знать/ понимать:*

- 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;

уметь:

- 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.

Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД).

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.

Практические работы:

Создание табличной базы данных

Создание формы в табличной базе данных

Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов

Сортировка записей в табличной базе данных

Создание отчета в табличной базе данных

Создание генеалогического древа семьи

Контроль знаний и умений: контрольная работа №3 «База данных» (тестирование).

Требования к подготовке учащихся в области информатики и ИКТ

*Учащиеся должны
знать/ понимать:*

- 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.

уметь:

- 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.

Информационное общество.

Право в Интернете. Этика в Интернете. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

Требования к подготовке учащихся в области информатики и ИКТ

Учащиеся должны знать:

- 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

Повторение. Подготовка к ЕГЭ по курсу «Информатика и ИКТ».

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».

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Компьютер как средство автоматизации информационных процессов.

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.

Практические работы:

Виртуальные компьютерные музеи

Сведения об архитектуре компьютера

Сведения о логических разделах дисков

Значки и ярлыки на Рабочем столе

Настройка графического интерфейса для операционной системы Windows.

Установка пакетов в операционной системе Windows.

Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи

Защита от компьютерных вирусов

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

Требования к подготовке учащихся в области информатики и ИКТ

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.

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 БИОС;
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне.

Моделирование и формализация.

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.

Практические работы:

Исследование интерактивной физической модели.

Исследование интерактивной астрономической модели.

Исследование интерактивной алгебраической модели.

Исследование интерактивной геометрической модели (планиметрия).

Исследование интерактивной геометрической моделей (стереометрия).

Исследование интерактивной химической модели.

Исследование интерактивной биологической модели.

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

Календарно-тематическое планирование по информатике и ИКТ

Класс: 11 класс

Количество часов за год всего часа; **в неделю** 1 час.

Плановых контрольных работ 3, **тестовых работ** 3, **практических работ** 14.

Административных контрольных работ 3.

Планирование составлено на основе программы:

Угринович Н.Д. Программа по информатике и ИКТ на базовом уровне (10-11 класс).

Сборник: Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы / Сост.: М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 584с.

Учебник: Н. Д. Угринович Информатика и ИКТ. Базовый уровень. / 3-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 187 с.: ил.

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Элементы дополнительного содержания	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
								план	факт
I четверть									
Глава 1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (11 часов)									
1.	ТБ в кабинете информатики. История развития вычислительной техники. <i>Практическая работа №1 «Виртуальные компьютерные музеи»</i>	УОНМ	История развития вычислительной техники.	Знать этапы развития вычислительной техники. Знать поколения ЭВМ.		ФО	п. 1.1, вопросы на стр.15		
2.	Архитектура персонального компьютера. <i>Практическая работа №2 «Сведения об архитектуре компьютера».</i>	УОНМ	Магистрально-модульный принцип построения компьютера.	Знать преимущества, которые дает ММП. Знать виды шин и их назначение. Иметь представление о направлении развития архитектуры процессоров.		ИК, тест «История развития вычислительной техники»	п. 1.2, вопросы на стр. 23		
3.	Операционные системы. <i>Практическая работа №3 «Сведения о логических разделах дисков».</i>	УОНМ	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.		ИК, тест «Архитектура персонального компьютера»	п. 1.3.1, 1.3.2, вопросы на стр. 28, 34		
4.	Операционная система Linux. <i>Практическая работа №4 «Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux».</i>	УОНМ	Операционная система Linux. Входное тестирование (Т ₀)	Знать элементы графического интерфейса операционной системы Linux. Уметь работать в среде операционной системы на пользовательском уровне.		ФО, ИК	п. 1.3.3, вопросы на стр. 40		

5.	Защита от несанкционированного доступа к информации.	УОНМ	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.		ФО	п. 1.4, вопросы на стр. 45, 48		
6.	Физическая защита данных на дисках. Вредоносные и антивирусные программы.	КУ	Физическая защита данных на дисках. Вредоносные и антивирусные программы.	Иметь представление об организации физической защиты данных на дисках. Знать типы вредоносных программ.		ИК, тест «Защита информации»	п. 1.5, 1.6.1, вопросы на стр. 53		
7.	Компьютерные вирусы и защита от них. <i>Практическая работа №5 «Защита от компьютерных вирусов»</i>	КУ	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.		ФО	п. 1.6.2, вопросы на стр.56		
8.	Сетевые черви и защита от них. <i>Практическая работа №6 «Защита от сетевых червей».</i>	КУ	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.		ФО	п. 1.6.3, вопросы на стр. 66		
9.	Троянские программы и защита от них. <i>Практическая работа №7 «Защита от троянских программ»</i>	КУ	Троянские программы и защита от них.	Знать классификацию троянских программ, принципы их распространения и способы защиты от них. Уметь обнаруживать и обезвреживать троянские программы.		ФО	п. 1.6.4, вопросы на стр. 72		
II четверть									
10.	Хакерские утилиты и защита от них. <i>Практическая работа №8 «Защита от хакерских атак»</i>	КУ	Хакерские утилиты и защита от них.	Знать классификацию хакерских атак, принципы их распространения и способы защиты от них. Уметь обнаруживать и обезвреживать хакерские атаки.		ФО	п. 1.6.5, вопросы на стр. 76		
11.	<i>Контрольная работа №1 «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов»</i>	КЗУ				ИК			
Глава 2. Моделирование и формализация (8 часов)									
12.	Моделирование как метод познания. Системный подход в моде-	УОНМ	Моделирование как метод познания. Си-	Знать определение модели; что такое информационная модель		ФО	п. 2.1, п. 2.2,		

	лировании.		стемный подход в моделировании.	Знать назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы. Понимать, что такое системный подход в науке и практике			вопросы на стр. 82, 84		
13.	Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследование моделей на компьютере.	КУ	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		ФО	п. 2.3, п. 2.4, п. 2.5, вопросы на стр. 86-88		
14.	Исследование физических моделей.	КУ	Исследование физических моделей.	Уметь проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории		ФО	п. 2.6.1, зад. 2.1 (стр. 90)		
15.	Исследование астрономических моделей.	КУ	Исследование астрономических моделей.	Уметь проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории		ФО	п. 2.6.2, зад. 2.2 (стр. 92)		
16.	Исследование алгебраических моделей.	КУ	Исследование алгебраических моделей.	Уметь проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории		ФО	п. 2.6.3, зад. 2.3 (стр. 94)		
III четверть									
17.	Исследование геометрических моделей.	КУ	Исследование геометрических моделей.	Уметь проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории		ФО	п. 2.6.4, п. 2.6.5, зад. 2.4, зад. 2.5 (стр. 97)		
18.	Исследование химических и биологических моделей.	КУ	Исследование химических и биологических моделей.	Уметь проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории		ФО	п. 2.6.6, п. 2.6.7, зад. 2.6 (стр. 98), зад. 2.7 (стр. 100)		
19.	<i>Контрольная работа №2</i> «Моделирование и формализация»	КЗУ	Промежуточное тестирование (Т _п)			ИК			
Глава 3. Базы данных. Системы управления базами данных (7 часов)									
20.	Табличные базы данных. Система управления базами данных.	УОНМ	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		ФО	п. 3.1, п. 3.2.1, вопросы на стр. 104-105		

21.	<i>Практическая работа №9</i> «Создание табличной базы данных».	КУ	<i>Практическая работа №9</i> «Создание табличной базы данных».	Уметь создавать структуру табличной базы данных; вводить и редактировать данные различных типов.		ФО	п. 3.1, п. 3.2.1		
22.	Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. <i>Практическая работа №10.</i> «Создание формы в табличной базе данных».	КУ	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.		ФО	п. 3.2.2		
23.	Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. <i>Практическая работа №11.</i> «Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов».	КУ	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.		ФО	п. 3.2.3, вопрос на стр. 114		
24.	Сортировка записей в табличной базе данных <i>Практическая работа №12.</i> «Сортировка записей в табличной базе данных». <i>Практическая работа №13.</i> «Создание отчетов в табличной базе данных».	КУ	Сортировка записей в табличной базе данных. Создание отчетов в табличной базе данных	Уметь осуществлять сортировку записей в табличной базе данных. Уметь создавать отчеты в табличной базе данных.		ФО	п. 3.2.4		
25.	Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных. <i>Практическая работа №14.</i> «Создание генеалогического древа семьи».	КУ	Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных.	Знать характерные особенности иерархической модели данных. Знать характерные особенности сетевой модели данных.		ФО	п. 3.3, п. 3.4, вопросы на стр. 123, стр. 124		
26.	<i>Контрольная работа №3</i> «Базы данных. Системы управления базами данных»	КУЗ				ИК			

IV четверть

Глава 4. Информационное общество (2 часа)

27.	Право в Интернете. Этика в Интернете.	УОНМ	Право в Интернете. Этика в Интернете.	Знать правовые нормы информационной деятельности человека. Знать этические правила при общении по электронной почте, в чатах и форумах.		ФО	п. 4.1, п. 4.2		
28.	Перспективы развития информационных и коммуни-	КУ	Перспективы развития информацион-	Иметь представление о перспективах развития информационных и комму-		ФО	п. 4.3		

	кационных технологий.		ных и коммуникационных технологий.	никационных технологий.					
Глава 5. Повторение. Подготовка к ЕГЭ (4 часа)									
29.	Повторение по теме «Информация. Кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение»	УОСЗ	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.		ИК			
30.	Повторение по теме «Алгоритмизация и программирование»	УОСЗ	Алгоритмизация и программирование	Знать основные алгоритмические структуры. Уметь формально исполнять алгоритм. Знать основы языка программирования Pascal		ИК			
31.	Повторение по теме «Основы логики. Логические основы компьютера»	УОСЗ	Основы логики. Логические основы компьютера	Уметь строить таблицы истинности логических выражений.		ИК			
32.	Повторение по теме «Информационные технологии. Коммуникационные технологии»	УОСЗ	Информационные технологии. Коммуникационные технологии	Знать технологии обработки текстовой, графической, числовой информации. Знать способы подключения к Интернету.		ИК			
33.	Итоговое тестирование за курс 11 класса	КУЗ	Итоговое тестирование (Т _И)			ИК			

Принятые сокращения в календарно-тематическом планировании:

УОНМ - урок ознакомления с новым материалом

КУ – комбинированный урок

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КУЗ – контроль умений и знаний

ФО – фронтальный опрос

ИК – индивидуальный контроль

СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль усвоения теоретической части материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Усвоение практической части проверяется при проведении практических работ, практикумов. Для проверки усвоения теоретической части проводится письменное контрольное тестирование.

Практические работы методически ориентированы на использование метода проектов, что позволяет дифференцировать и индивидуализировать обучение. Практические работы рассчитаны на 10-20 минут, проводятся почти на каждом уроке, оценивание не обязательное. Возможно выполнение части практических занятий во внеурочное время в компьютерном школьном классе или дома.

Практикум (практическая зачетная работа) рассчитан на выполнение в течение учебного часа в рамках урока. Практикум проводится после изучения темы, его выполнение обязательно и оценивается для всех учащихся.

В рабочей программе предусматривается проведение письменных контрольных тестирований – 4, практикумов (практических зачетных работ) – 3.

Перечень практических работ

1. Практическая работа Виртуальные компьютерные музеи
2. Практическая работа . Сведения об архитектуре компьютера
3. Практическая работа . Сведения о логических разделах дисков
4. Практическая работа . Значки и ярлыки на *Рабочем столе*
5. Практическая работа Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux
6. Практическая работа Установка пакетов в операционной системы Linux
7. Практическое задание Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи
8. Практическое задание. Защита от компьютерных вирусов
9. Практическое задание. Защита от сетевых червей
10. Практическое задание. Защита от троянских программ
11. Практическое задание . Защита от хакерских атак
12. Практическое задание . Создание табличной базы данных
13. Практическое задание Создание *Формы* в табличной базе данных
14. Практическое задание . Поиск записей в табличной базе данных с помощью *Фильтров* и *Запросов*
15. Практическое задание . Сортировка записей в табличной базе данных
16. Практическое задание Создание *Отчета* в табличной базе данных
17. Практическое задание Создание генеалогического древа семьи

Контрольные работы

1. Контрольная работа №1
«Компьютер как средство автоматизации информационных процессов»
(компьютерное тестирование)
2. Контрольная работа №2 по теме «Моделирование и формализация» (защита проекта)
3. Контрольная работа №3 «Базы данных. Системы управления базами данных» (в форме защиты проекта)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

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.
- Интернет.
- ОС Windows или Linux.

Программные средства

- Операционная система.
- 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.
- Звуковой редактор.
- 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

Список литературы

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе.8-11 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
3. Демонстрационный вариант ЕГЭ по информатике

4. ЦОРы сети Интернет: <http://metod-kopilka.ru>, <http://school-collection.edu.ru/catalog/>,
<http://uchitel.moy.su/>, <http://www.openclass.ru/>, <http://it-n.ru/>, <http://pedsovet.su/>,
<http://www.uchportal.ru/>, <http://zavuch.info/>, <http://window.edu.ru/>,
<http://festival.1september.ru/>, <http://klyaksa.net> и др. (Единая коллекция ЦОР, <http://school-collection.edu.ru>).
5. Сетевые компьютерные практикумы по курсу «Информатика». <http://webpractice.cm.ru>