

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 41» г. Белгорода**

Рассмотрена

на заседании методического
совета МБОУ СОШ № 41

Председатель:

 **Н.Т. Азарова**

Протокол от

« 30 » мая 2014 г. № 5

Принята

на заседании педагогического
совета МБОУ СОШ № 41

Председатель:

 **А.Н. Тихов**

Протокол от

« 29 » августа 2014 г. № 1

Утверждена

приказом директора
МБОУ СОШ № 41

от « 29 » августа 2014 г. №
337



А.Н. Тихов

**Рабочая программа
по предмету
«Информатика и ИКТ»
(базовый уровень)
10-11 класс**

составлена авторским
коллективом МБОУ СОШ № 41:
Друшликова Э.Н.,
Тарасова О.А.

2014 год

Содержание программы

- I. Пояснительная записка
- II. Общая характеристика учебного предмета
- III. Место учебного предмета в учебном плане
- IV. Тематическое планирование
- V. Содержание учебного предмета
- VI. Учебно-методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса
- VII. Требования к знаниям учащихся

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике и ИКТ составлена для 10 – 11 класса на основе *авторской программы* Угриновича Н.Д. с учетом примерной программы среднего (полного) общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» на базовом уровне (Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие/ составитель М.Н. Бородин. - 2 изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.) с учетом кодификатора элементов содержания для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена.

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утверждённый Приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 года №1089;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;
- Учебный план, разработанный в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 09.03.2004, № 1312);
 - приказы Министерства образования и науки РФ от 20.08.2008, № 241; от 30.08.2010, № 889 и от 03.06.2011, № 1994;

Цели изучения учебного предмета «Информатика и ИКТ».

Курс нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы; планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий в старшей школе на базовом уровне призвано более полно, чем в основной школе, раскрыть содержание информатики как фундаментальной научной дисциплины. В связи с этим приоритетными объектами изучения становятся информационные системы (преимущественно автоматизированные, связанные с информационными процессами) и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода. Это позволяет обеспечить преемственность курсов информатики и информационно-коммуникационных технологий основной и старшей школы; систематизировать знания в области информатики и информационно-коммуникационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учётом выбранного профиля обучения, заложить основу для дальнейшего профессионального обучения.

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе направлено на достижение следующих *целей*:

- освоение и систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;

- овладение умениями строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;

- развитие алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;

- воспитание культуры проектной деятельности, в том числе умения планировать, работать в коллективе; чувства ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией;

- приобретение опыта создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.¹

Задачи:

- создать условия для достижения базовой информационно – коммуникационной компетентности обучающихся;

- способствовать формированию у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетентностей, отвечающих требованиям к уровню подготовки выпускников по предмету;

- содействовать воспитанию правильных моделей деятельности в областях, относящихся к ИКТ и их применениям;

- способствовать профессиональной ориентации учащегося.

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

• учебник «Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008»;

• учебник «Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009»;

• Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе: Методическое пособие/ Н.Д. Угринович - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005».

В авторской программе изучение предмета ориентировано на ОС Windows. В связи с переходом общеобразовательного учреждения на ОС Linux предусмотрено изучение предмета на основе её прикладных программ и адаптация авторского содержания к конкретным условиям программно - информационной среды общеобразовательного учреждения.

¹ Примерная программа среднего (полного) общего образования (утверждена приказом Минобразования России от 09.03.04 №1312)

Авторское содержание в рабочей программе представлено с изменениями, так как учебно-методический комплект является мультисистемным и практические работы компьютерного практикума методически ориентированы на использование метода проектов, что позволяет дифференцировать и индивидуализировать обучение.

Возможно выполнение практических заданий во внеурочное время в компьютерном классе школы в операционной системе Linux и дома - в операционной системе Windows.

II. Общая характеристика учебного предмета

Информатика – наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимо школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

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

- линия **информация и информационные процессы** (определение информации, измерение информации, универсальность, дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработки информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);

- линия **моделирование и формализация** (моделирование как метод познания; информационное моделирование; основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей);

- линия **алгоритмизация и программирование** (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования);

- линия **информационные технологии** (технология работы с текстовой и графической информацией; технология хранения, поиска и сортировки данных; технология обработки числовой информации с помощью электронных таблиц мультимедийные технологии);

- линия компьютерные коммуникации (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернета, основы сайтостроения);

- линия социальная информатика (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность).

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

Курс информатики в 10-11 классах рассчитан на продолжение изучения информатики после освоения основ предмета в 8-9 классах. Систематизирующей основой содержания предмета «Информатика», изучаемого на разных ступенях школьного образования, является единая содержательная структура образовательной области, которая включает в себя следующие разделы:

1. Теоретические основы информатики
2. Средства информатизации (технологические и программные)
3. Информационные технологии
4. Социальная информатика.

Опираясь на достигнутые в основной школе знания и умения, курс информатики для 10-11 классов развивает их по всем отмеченным выше четырём разделам образовательной области. Повышению научного уровня содержания курса способствует более высокий уровень развития и грамотности старшеклассников по сравнению с обучающимися основной школы. Это позволяет рассматривать некоторые философские вопросы информатики, шире использовать математический аппарат в темах, относящихся к теоретическим основам информатики, к информационному моделированию. Через содержательную линию «Информационное моделирование» в значительной степени проявляется метапредметная роль информатики. Здесь решаемые задачи относятся к различным предметным областям, а информатика предоставляет для их решения свою методологию и инструменты. Повышенному уровню (по сравнению с основной школой) уровню изучения вопросов информационного моделирования способствуют новые знания, полученные старшеклассниками в изучении других дисциплин, в частности, математики.

В разделах, относящихся к информационным технологиям, обучающиеся приобретают новые знания о возможностях ИКТ и навыки работы с ними, что приближает их к уровню применения ИКТ в профессиональных областях. В частности, большое внимание в курсе уделяется развитию знаний и умений в разработке баз данных. В дополнение к курсу основной школы изучаются методы проектирования и разработки многотабличных баз данных и приложений к ним. Рассматриваемые задачи дают представление о создании реальных производственных информационных систем.

В разделе, посвящённом Интернету, обучающиеся получают новые знания о техническом и программном обеспечении глобальных компьютерных сетей, о функционирующих на их базе информационных службах и сервисах. В этом же разделе школьники знакомятся с основами сайтостроения, осваивают работу с одним из высокоуровневых средств для разработки сайтов (конструктор сайтов).

В разделе социальной информатики на более глубоком уровне раскрываются проблемы информатизации общества, информационного права, информационной безопасности.

В основу курса информатики и ИКТ для 10-11 класса (базовый уровень) положены следующие идеи и принципы: системности, научности, доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса, что позволяет:

- ✓ обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня

старшей школы);

✓ систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учётом выбранного профиля обучения;

✓ заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;

✓ сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

III. Место учебного предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения учебного предмета «Информатика и ИКТ» на этапе среднего общего образования, в том числе по 35 часов в X и XI классах, из расчета 1 учебный час в неделю.

Согласно учебного плана ОУ на изучение предмета «Информатика и ИКТ» отводится: в 10 классе – 34 учебных часа (из расчета 1 час в неделю) и в 11 классе – 34 учебных часа (из расчета 1 час в неделю), за два года не менее 68 часов.

Программой предусмотрено:

	контрольные работы	Зачётные практические работы	практические работы
10 класс	3	2	24
11 класс	3	2	15

IV. Тематическое планирование

Тематическое планирование по курсу «Информатика и ИКТ», 10-11 классы

10 класс.

№	Название темы	Рабочая программа Н.Д Угриновича	Данная рабочая программа
1	Введение. Информация и информационные процессы	4	4
2	Информационные технологии	13	12
3	Коммуникационные технологии	16	16
4	Повторение	2	2
Итого:		35	34

В рабочую программу внесены следующие изменения в связи с тем, что согласно учебного плана ОУ МБОУ СОШ № 41 г. Белгорода на изучение предмета «Информатика и ИКТ» в 10 классе отводится 34 учебных часа (из расчета 1 час в неделю) а согласно авторской программе Угриновича Н.Д. – 35 часов. Поэтому количество часов сокращено с 35 до 34 часов, за счет уменьшения количества часов на изучение темы «Информационные технологии» - 1 час, так как

некоторые элементы данной темы были изучены ранее в курсе информатики в 8 - 9 классах.

11 класс

№	Название темы	Рабочая программа Н.Д Угриновича	Данная рабочая программа
11 класс			
1	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	11	10
2	Моделирование и формализация	8	8
3	Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)	8	9
4	Информационное общество	3	2
5	Повторение. Подготовка к ЕГЭ по курсу «Информатика и ИКТ».	5	5
Итого:		35	34

В рабочую программу внесены следующие изменения в связи с тем, что согласно учебного плана ОУ МБОУ СОШ № 41 г. Белгорода на изучение предмета «Информатика и ИКТ» в 11 классе отводится 34 учебных часа (из расчета 1 час в неделю) а согласно авторской программе Угриновича Н.Д. – 35 часов. Поэтому количество часов сокращено с 35 до 34 часов. Количество часов на изучение темы «Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)» увеличено на 1 час в связи с тем, что в календарно-тематическое планирование внесена тема на повторение «Базы данных в электронных таблицах» (9 класс). Эти изменения произведены за счет уменьшения количества часов по темам «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов» - **1 час** и «Информационное общество» - 1 час, так как некоторые элементы данных тем были изучены ранее в курсе информатики в 8 - 9 классах.

V. Содержание учебного предмета

10 класс

(34 часа, 1 час в неделю)

Информация и информационные процессы – 4 часа

1.1. Информация в неживой и живой природе. Человек и информация.

Информационные процессы в технике. Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки: форма и значение. Знаковые системы.

1.2. Определение количества информации как меры уменьшения неопределенности знаний.

1.3. Алфавитный подход к определению количества информации.

1.4 **Контроль знаний и умений:** Контрольная работа №1 по теме «*Информация и информационные процессы*».

Информационные технологии - 12 часов

2.1. Кодирование текстовой информации

- 2.2. Создание документов в текстовых редакторах.
- 2.3. Форматирование документов в текстовых редакторах.
- 2.4. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов.
- 2.6. Кодирование графической информации.
- 2.5. Системы оптического распознавания документов.
- 2.7. Растровая графика.
- 2.8. Векторная графика.
- 2.9. Кодирование звуковой информации.
- 2.10. Компьютерные презентации.
- 2.11. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Электронные таблицы. Построение диаграмм и графиков.
- 2.12. Обобщающий урок по теме (тестирование, контрольная работа).

Практические работы:

- Пр/р. 1.1. Кодировки русских букв.*
- Пр/р. 1.2. Создание и форматирование документа.*
- Пр/р. 1.3. Перевод с помощью онлайн-словаря и переводчика.*
- Пр/р. 1.4. Сканирование «бумажного» и распознавание электронного текстового документа.*
- Пр/р. 1.5. Кодирование графической информации.*
- Пр/р. 1.6. Растровая графика.*
- Пр/р. 1.7. Трехмерная векторная графика.*
- Пр/р. 1.10. Создание и редактирование оцифрованного звука.*
- Пр/р. 1.11. Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера». / Разработка презентации «История развития ВТ».*
- Пр/р. 1.12. Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора.*
- Пр/р. 1.13. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах.*
- Пр/р. 1.14. Построение диаграмм различных типов.*

Коммуникационные технологии - 16 часов

- 3.1. Локальные компьютерные сети.
- 3.2. Глобальная компьютерная сеть Интернет.
- 3.3. Подключение к Интернету.
- 3.4. Всемирная паутина.
- 3.5. Электронная почта.
- 3.6. Общение в Интернете в реальном времени.
- 3.7. Файловые архивы.
- 3.8. Радио, телевидение и Web-камеры в Интернете.
- 3.9. Геоинформационные системы в Интернете.
- 3.10. Поиск информации в Интернете.
- 3.11. Электронная коммерция в Интернете.
- 3.12. Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете.
- 3.13-3.15. Основы языка разметки гипертекста.
- 3.16 Обобщающий урок по теме.

Практические работы:

- Пр/р. 2.1. Предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети.*

- Пр. 2.2. Создание подключения к Интернету.
Пр. 2.3. Подключения к Интернету и определение IP-адреса.
Пр. 2.4. Настройка браузера
Пр. 2.5. Работа с электронной почтой.
Пр. 2.6. Общение в реальном времени в глобальной и локальных компьютерных сетях.
Пр. 2.7. Работа с файловыми архивами.
Пр. 2.8. Геоинформационные системы в Интернете.
Пр. 2.9. Поиск в Интернете.
Пр. 2.10. Заказ в Интернет-магазине.
Пр. 2.11. Разработка сайта с использованием Web-редактора.
- Подготовка к ЕГЭ – 2 часа**

11 класс
(34 часа, 1 час в неделю)

Компьютер как средство автоматизации информационных процессов – 10 часов.

- 1.1. История развития вычислительной техники.
- 1.2. Архитектура персонального компьютера.
- 1.3.1. Основные характеристики операционных систем.
- 1.3.2. Операционная система Windows.
- 1.3.3. Операционная система Linux.
- 1.4.1. Защита с использованием паролей.
- 1.4.2. Биометрические системы защиты.
- 1.5. Физическая защита данных на дисках.
- 1.6.1. Вредоносные и антивирусные программы.
- 1.6.2. Компьютерные вирусы и защита от них.
- 1.6.3. Сетевые черви и защита от них.
- 1.6.4. Троянские программы и защита от них.
- 1.6.5. Хакерские утилиты и защита от них.

Практические работы:

- Практическая работа 1.1. Виртуальные компьютерные музеи.
Практическая работа 1.2. Сведения об архитектуре компьютера.
Практическая работа 1.3. Сведения о логических разделах дисков.
Практическая работа 1.4. Значки и ярлыки на *Рабочем столе*.
Практическая работа 1.5. Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux.
Практическая работа 1.6. Установка пакетов в операционной системы Linux.
Практическое задание 1.7. Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи.
Практическое задание 1.8. Защита от компьютерных вирусов.
Практическое задание 1.9. Защита от сетевых червей.
Практическое задание 1.10. Защита от троянских программ.
Практическое задание 1.11. Защита от хакерских атак.

Моделирование и формализация – 8 часов.

- 2.1. Моделирование как метод познания.

- 2.2. Системный подход в моделировании.
- 2.3. Формы представления моделей.
- 2.4. Формализация.
- 2.5. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.
- 2.6.1. Исследование физических моделей.
- 2.6.2. Исследование астрономических моделей.
- 2.6.3. Исследование алгебраических моделей.
- 2.6.4. Исследование геометрических моделей (планиметрия).
- 2.6.5. Исследование геометрических моделей (стереометрия).
- 2.6.6. Исследование химических моделей.
- 2.6.7. Исследование биологических моделей.

Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД) – 9 часов

- 3.1. Табличные базы данных.
- 3.2.1. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты.
- 3.2.2. Использование *Формы* для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных.
- 3.2.3. Поиск записей в табличной базе данных с помощью *Фильтров и Запросов*.
- 3.2.4. Сортировка записей в табличной базе данных.
- 3.2.5. Печать данных с помощью *Отчетов*.
- 3.3. Иерархические базы данных.
- 3.4. Сетевые базы данных.

Практические работы:

- Практическое задание 3.1. Создание табличной базы данных.
- Практическое задание 3.2. Создание *Формы* в табличной базе данных.
- Практическое задание 3.3. Поиск записей в табличной базе данных с помощью *Фильтров и Запросов*.
- Практическое задание 3.4. Сортировка записей в табличной базе данных.
- Практическое задание 3.5. Создание *Отчета* в табличной базе данных.
- Практическое задание 3.6. Создание генеалогического древа семьи.

Информационное общество – 2 часа.

- 4.1. Право в Интернете.
- 4.2. Этика в Интернете.
- 4.3. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Тесты по темам курса «Информатика и ИКТ» – 5 часов.

- Тема 1. Информация. Кодирование информации.
- Тема 2. Устройство компьютера и программное обеспечение.
- Тема 3. Алгоритмизация и программирование.
- Тема 4. Основы логики и логические основы компьютера.
- Тема 5. Моделирование и формализация.
- Тема 6. Информационные технологии.
- Тема 7. Коммуникационные технологии.

VI. Учебно-методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса

Литература.

- Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Угринович Н.Д.– 3-е изд., исп. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011.- 387с.: ил.
- Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: Базовый уровень: учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011»;
- Бородин М.Н. Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие/ составитель М.Н. Бородин. - 2 изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012;
- Угринович Н.Д. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. Изд. 3-е, испр./ Н.Д. Угринович, Л.Л. Босова, Н.И. Михайлова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009;
- Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе. 8-11 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.- 180с: ил.
- Информатика. Задачник-практикум в 2 т./Под ред. Г. Семакина, Е.К. Хеннера. - М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2007.

Дополнительная литература.

- *Гельман В.Я. Решение математических задач средствами Excel: практикум. – СПб.: Питер, 2003. – 237 с.*
- *Симонович С.В. и др. Информатика: Базовый курс. – СПб.: Питер, 2003. – 640 с.*
- *Симонович С.В и др. INTERNET. Лаборатория мастера. Практическое руководство по эффективным приемам работы в Интернете. – М.:АСТ-ПРЕСС:Инфорком-Пресс, 2000.*

Электронные и цифровые образовательные ресурсы:

- электронная форма учебников — гипертекстовые аналоги учебников на автономном носителе с возможностью использования на автономном носителе с подборкой электронных образовательных ресурсов к темам учебников из коллекции на сайте ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>);
- в методической системе обучения предусмотрено использование ЦОР по информатике из Единой коллекции ЦОР (school-collection.edu.ru);
- Сетевой демонстрационный практикум по информатике на открытом портале <http://webpractice.cm.ru> — среда для самообучения в открытом доступе (совместная разработка авторского коллектива и компании «Кирилл и Мефодий»);
- электронное обучение и применение в учебном процессе дистанционных образовательных технологий «Сетевой класс Белогорья» ([http:// belclass.net](http://belclass.net)).
- Windows-CD, содержащий программную поддержку курса и компьютерный практикум для работы в операционной системе Windows;

- Linux-CD, содержащий операционную систему AltLinux и программную поддержку курса.

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы.

Аппаратные средства:

- Компьютер
- Проектор
- Принтер
- Модем
- Устройства вывода звуковой информации – динамики (встроенные в монитор)
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами - клавиатура и мышь.
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; микрофон.

Программные средства - Стандартный базовый пакет программного обеспечения (Первая помощь 1.0, 2.0) -

- Операционная система – Windows XP, Linux.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы).
- 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).
- Система программирования.
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем).
- Браузер (входит в состав операционных систем).
- Программа интерактивного общения.
- Простой редактор Web-страниц.

VII. Требования к знаниям учащихся

В результате изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий обучающийся должен

Уровень «знать/понимать»:

- ✓ различные подходы к определению понятия "информация";
- ✓ методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный;

- ✓ единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- ✓ программный принцип работы компьютера;
- ✓ назначение и функции операционных систем;
- ✓ назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;
- ✓ назначение наиболее распространённых средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- ✓ назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- ✓ использование алгоритма как модели автоматизации деятельности.

Уровень «уметь/применять»:

- ✓ оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- ✓ 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;
- ✓ иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- ✓ создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- ✓ просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- ✓ осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и прочее;
- ✓ представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- ✓ соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;
- ✓ выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
- ✓ оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- ✓ оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- ✓ создавать информационные объекты, в том числе:
 - структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
 - создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические,

электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

- создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;

- создавать презентации на основе шаблонов;

✓ искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;

✓ пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

✓ эффективной организации индивидуального информационного пространства;
✓ создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем);

✓ проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;

✓ создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;

✓ организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;

✓ передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм;

✓ автоматизации коммуникационной деятельности;

✓ эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.