

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральный институт развития образования

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ИНФОРМАТИКА И ИКТ

**для профессий начального профессионального
образования и специальностей среднего
профессионального образования**

Москва
2008

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральный институт развития образования

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ИНФОРМАТИКА И ИКТ

**для профессий начального профессионального
образования и специальностей среднего
профессионального образования**

Москва
2008

Одобрена
ФГУ «Федеральный институт
развития образования»
Директор  Ф.Ф. Харисов
« 10 »  2008 г.

Директор Департамента государственной политики в сфере
нормативно-правового регулирования в сфере
образования Минобрнауки России
 Е.М. Реморенко
« 16 »  2008 г.

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА И ИКТ

для профессий начального профессионального образования и
специальностей среднего профессионального образования

Автор: Цветкова М.С., кандидат педагогических наук, доцент

Рецензенты: Кирюхин В.М., доцент МИФИ, кандидат технических наук
Гаврилова С.А., зам. начальника Учебного отдела Государственной академии инноваций, кандидат педагогических наук

Пех З.Н., старший методист отдела информационных и образовательных технологий ГОУ ДПО учебно-методический центр по профессиональному образованию Департамента образования г. Москвы

Программа разработана в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная программа учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» предназначена для изучения информатики и информационно-компьютерных технологий в учреждениях начального и среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

Согласно «Рекомендациям по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180) информатика и ИКТ изучается в учреждениях начального профессионального образования (далее – НПО) и среднего профессионального образования (далее – СПО) с учетом профиля получаемого профессионального образования.

При освоении профессий НПО и специальностей СПО технического и социально-экономического профилей информатика и ИКТ изучается как профильный учебный предмет: в учреждениях НПО – в объеме 195-95* часов, в учреждениях СПО – 117 часов.

При освоении профессий НПО и специальностей СПО естественно-научного профиля информатика и ИКТ изучается как базовый учебный предмет – в объеме 78 часов. Как базовый информатика и ИКТ изучается также и при получении специальностей гуманитарного профиля в учреждениях СПО, но в объеме 117 часов.

Примерная программа ориентирована 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 ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

* В зависимости от общего объема учебного времени, выделяемого в учебном плане учреждения начального профессионального образования на общеобразовательную подготовку.

- **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.

Основу примерной программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

Содержание программы представлено пятью темами:

- информационная деятельность человека;
- информация и информационные процессы;
- средства информационно-коммуникационных технологий;
- технологии создания и преобразования информационных объектов;
- телекоммуникационные технологии.

Содержание каждой темы включает теоретический и практико-ориентированный материал, реализуемый в форме практикумов с использованием средств ИКТ.

При освоении программы у обучающихся формируется информационно-коммуникационная компетентность – знания, умения и навыки по информатике, необходимые для изучения других общеобразовательных предметов, для их использования в ходе изучения специальных дисциплин профессионального цикла, в практической деятельности и повседневной жизни.

Выполнение практикумов обеспечивает формирование у обучающихся умений самостоятельно и избирательно применять различные средства ИКТ, включая дополнительное цифровое оборудование (принтеры, графические планшеты, цифровые камеры, сканеры и др.), пользоваться комплексными способами представления и обработки информации, а также изучить возможности использования ИКТ для профессионального роста.

В программе учтены особенности содержания обучения по профессиям и специальностям технического, естественно-научного, социально-экономического и гуманитарного профилей в учреждениях НПО и СПО.

Программа содержит несколько вариантов тематического планирования, в зависимости от часов, выделяемых на изучение информатики и ИКТ при овладении обучающимися профессиями и специальностями различных профилей в учреждениях НПО и СПО.

В каждом варианте тематического планирования предусмотрен резерв учебного времени, предоставляющий возможность преподавателю обобщить изученные темы, разделы, включить в содержание обучения дополнительный профессионально значимый материал.

Программа содержит примерную тематику учебных проектов для организации самостоятельной деятельности обучающихся в процессе изучения информатики и информационно-компьютерных технологий.

В программе курсивом выделен материал, который при изучении учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» контролю не подлежит.

Примерная программа учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» служит основой для разработки рабочих программ, в которых образовательные учреждения начального и среднего профессионального образования уточняют последовательность изучения учебного материала, виды самостоятельной работы обучающихся, темы учебных проектов, профессионально значимый материал, распределение учебных часов с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

Технический профиль

(учреждения начального профессионального образования и среднего профессионального образования)

ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.

1. Информационная деятельность человека

1.1. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.

Практикум. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением.

Инсталляция программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление.

1.2. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности). Стоимостные характеристики информационной деятельности. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.

Практикум. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.

2. Информация и информационные процессы

2.1. Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. *Представление информации в двоичной системе счисления.*

Практикум. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. *Представление информации в различных системах счисления.*

2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.

2.2.1. Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания.

Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера. Примеры компьютерных моделей различных процессов.

Практикум. Среда программирования. Тестирование готовой программы. Программная реализация несложного алгоритма. Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели.

2.2.2. Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.

Практикум. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Запись информации на компакт-диски различных видов.

2.2.3. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.

Практикум. Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.

2.2.4. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.

Практикум. Модем. Единицы измерения скорости передачи данных. Подключение модема. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги.

2.3. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.

Практикум. АСУ различного назначения, примеры их использования. Примеры оборудования с числовым программным управлением. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике.

3. Средства информационных и коммуникационных технологий

3.1. *Архитектура компьютеров.* Основные характеристики компьютеров. *Многообразие компьютеров.* Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров.

Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности (в соответствии с направлениями технической профессиональной деятельности).

Практикум. Операционная система. Графический интерфейс пользователя.

Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.

3.2. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.

Практикум. Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер. *Сетевые операционные системы*. Понятие о системном администрировании. Разграничение прав доступа в сети. Подключение компьютера к сети. *Администрирование локальной компьютерной сети*.

3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита.

Практикум. Защита информации, антивирусная защита. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.

4. Технологии создания и преобразования информационных объектов

4.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.

4.1.1 Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.

Практикум. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий из различных предметных областей).

4.1.2. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.

Практикум. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

4.1.3. Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

Практикум. Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.

4.1.4. Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах.

Практикум. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения

учебных заданий из различных предметных областей. Использование презентационного оборудования.

Демонстрация систем автоматизированного проектирования.

Многообразие специализированного программного обеспечения и цифрового оборудования для создания графических и мультимедийных объектов. Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения.

5. Телекоммуникационные технологии

5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.

Практикум. Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр.

5.1.1. Методы создания и сопровождения сайта.

Практикум. Средства создания и сопровождения сайта.

5.2. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, *видеоконференция, интернет-телефония.*

Практикум. Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет, использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения. Настройка видео веб-сессий.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
(учреждения НПО – 195; 95 час.)

Наименование темы	Количество часов			
	Теоретический материал	Практикумы	Теоретический материал	Практикумы
	195		95	
Введение	1	–	1	–
1. Информационная деятельность человека	4	8	4	4
2. Информация и информационные процессы	17	32	8	18
3. Средства ИКТ	11	24	6	10
4. Технологии создания и преобразования информационных объектов	12	28	6	16
5. Телекоммуникационные технологии	16	30	8	10
Резерв учебного времени	7	5	2	2
Итого	68	127	35	60
Всего	195		95	

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
(учреждения СПО – 117 час.)

Наименование темы	Количество часов	
	Теоретический материал	Практикумы
	117	
Введение	1	–
1. Информационная деятельность человека	4	4
2. Информация и информационные процессы	12	20
3. Средства ИКТ	8	12
4. Технологии создания и преобразования информационных объектов	8	20
5. Телекоммуникационные технологии	10	12
Резерв учебного времени	4	2
Итого	47	70
Всего	117	

Естественнонаучный профиль

(учреждения начального профессионального образования и среднего профессионального образования)

ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.

1. Информационная деятельность человека

1.1. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.

1.2. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.

Практикум. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов (в соответствии с направлением профессиональной деятельности). Стоимостные характеристики информационной деятельности. Инсталляция программного обеспечения (в соответствии с направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление.

Практикум. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением.

2. Информация и информационные процессы

2.1. Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. *Представление информации в двоичной системе счисления.*

Практикум. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. *Представление информации в различных системах счисления.*

2.2. Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания. Этапы решения задач с использованием компьютера: формализация, программирование и тестирование. Переход от неформального описания к формальному.

Практикум. Примеры построения алгоритмов и их реализации на компьютере. Основные алгоритмические конструкции и их описание средствами языков программирования. Использование логических высказываний и операций в алгоритмических конструкциях.

Практикум. Примеры построения алгоритмов с использованием конструкций проверки условий, циклов и способов описания структур

данных. Разработка несложного алгоритма решения задачи. Среда программирования. Тестирование программы. Программная реализация несложного алгоритма.

2.3. Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера. Примеры компьютерных моделей различных процессов. Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели.

Практикум. Построение простой компьютерной модели физического, биологического или другого процесса путем создания алгоритма и его реализации средствами языка программирования. Проведение исследования на основе построенной компьютерной модели.

2.4. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.

2.4.1. Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.

Практикум. Файл как единица хранения информации на компьютере. Атрибуты файла и его объем. Учет объемов файлов при их хранении, передаче. Запись информации на компакт-диски различных видов. Создание архива данных. Извлечение данных из архива.

2.4.2. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.

Практикум. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах. Поисковые системы.

2.4.3. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.

Практикум. Модем. Единицы измерения скорости передачи данных. Подключение модема. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги.

2.5. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.

Практикум. АСУ различного назначения, примеры их использования. Примеры оборудования с числовым программным управлением. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике.

3. Средства информационных и коммуникационных технологий

3.1. *Архитектура компьютеров.* Основные характеристики компьютеров. *Многообразие компьютеров.* Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.

Практикум. Операционные системы и графический интерфейс пользователя.

Практикум. Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.

Практикум. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности (в соответствии с направлениями профессиональной деятельности).

3.2. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита.

Практикум. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для естественно-научной деятельности.

4. Технологии создания и преобразования информационных объектов

4.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.

Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.

Практикум. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Создание компьютерных публикаций на основе использования *готовых шаблонов* (для выполнения учебных заданий из различных предметных областей).

Практикум. Гипертекстовое представление информации.

4.2. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных. Системы статистического учета (бухгалтерский учет, планирование и финансы, статистические исследования).

Практикум. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики.

4.3. Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

Практикум. Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных зада-

ний из различных предметных областей. Электронные коллекции информационных и образовательных ресурсов, образовательные специализированные порталы.

4.4. Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах. Многообразие цифрового оборудования для создания графических и мультимедийных объектов.

Практикум. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Использование презентационного оборудования. Примеры геоинформационных систем.

5. Телекоммуникационные технологии

5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.

Практикум. Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр.

Практикум. Методы и средства создания и сопровождения сайта.

5.2. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, *видеоконференция*, *Интернет-телефония*. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (система электронных билетов, банковские расчеты, регистрация автотранспорта, электронное голосование, система медицинского страхования, дистанционное обучение и тестирование, сетевые конференции и форумы и пр.).

Практикум. Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения. Участие в онлайн конференции, анкетировании, конкурсе, олимпиаде или тестировании.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
(учреждения НПО и СПО – 78 час.)

Наименование темы	Количество часов	
	Теоретический материал	Практикумы
	78	
Введение	1	–
1. Информационная деятельность человека	2	3
2. Информация и информационные процессы	12	14
3. Средства ИКТ	5	6
4. Технологии создания и преобразования информационных объектов	7	14
5. Телекоммуникационные технологии	4	4
Резерв учебного времени	2	4
Итого	33	45
Всего	78	

Социально-экономический профиль

(учреждения начального профессионального образования и среднего профессионального образования)

ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.

1. Информационная деятельность человека

1.1. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.

Практикум. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с ними. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-экономической деятельности (специальное ПО, порталы, БД).

1.2. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.

Практикум. Правовые нормы информационной деятельности. Стоимостные характеристики информационной деятельности. Инсталляция программного обеспечения. Обзор профессионального образования в социально-экономической деятельности, его лицензионное использование и регламенты обновления (информационные системы бухгалтерского учета, юридические базы данных).

2. Информация и информационные процессы

2.1. Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. *Представление информации в двоичной системе счисления.*

Практикум. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.

2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.

2.2.1. Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания.

Практикум. Программный принцип работы компьютера. Примеры компьютерных моделей различных процессов. Переход от неформального описания к формальному.

Проведение исследования в социально-экономической сфере на основе использования готовой компьютерной модели.

2.2.2. Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.

Практикум. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Файл как единица хранения информации на компьютере. Атрибуты файла и его объем. Учет объемов файлов при их хранении, передаче. Запись информации на компакт-диски различных видов Организация информации на компакт-диске с интерактивным меню.

2.2.3. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.

Практикум. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.

Поисковые системы. Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, в файловых структурах, в базах данных, в сети Интернет.

2.2.4. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.

Практикум. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги.

2.3. *Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности.*

Практикум. АСУ различного назначения, примеры их использования. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике в социально-экономической сфере деятельности.

3. Средства информационных и коммуникационных технологий

3.1. *Архитектура компьютеров.* Основные характеристики компьютеров. *Многообразие компьютеров.* Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров.

Практикум. Операционная система. Графический интерфейс пользователя.

Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.

Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности.

3.2. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях (2 час.).

Практикум 10. Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети.

Защита информации, антивирусная защита.

3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.

Практикум. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.

4. Технологии создания и преобразования информационных объектов

4.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.

4.1.1. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.

Практикум. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий).

Программы – переводчики. Возможности систем распознавания текстов.

Гипертекстовое представление информации.

4.1.2. *Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.*

Практикум. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий.

Системы статистического учета (бухгалтерский учет, планирование и финансы, статистические исследования). Средства графического представления статистических данных – деловая графика. Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики.

4.1.3. Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

Практикум. Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей. Электронные коллекции информационных и образовательных ресурсов, образовательные специализированные порталы.

Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Возможности систем управления базами данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.

4.1.4. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах.

Практикум. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий. Использование презентационного оборудования.

Примеры геоинформационных систем.

5. Телекоммуникационные технологии

5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.

Практикум. Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр.

Методы и средства создания и сопровождения сайта.

5.2. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, *видеоконференция*, *Интернет-телефония*.

Практикум. Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения.

Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (система электронных билетов, банковские расчеты, регистрация автотранспорта, электронное голосование, система медицинского страхования, дистанционное обучение и тестирование, сетевые конференции и форумы и пр.). Участие в он-лайн конференции, анкетировании, конкурсе, олимпиаде или тестировании.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
(учреждения НПО – 195; 95 час.)

Наименование темы	Количество часов			
	Теорети- ческий материал	Практику- мы	Теорети- ческий материал	Практику- мы
	195		95	
Введение	1	–	1	–
1. Информационная дея- тельность человека	5	8	4	4
2. Информация и инфор- мационные процессы	24	36	8	18
3. Средства ИКТ	7	12	6	10
4. Технологии создания и преобразования ин- формационных объек- тов	24	42	6	16
5. Телекоммуникационные технологии	6	19	8	10
Резерв учебного времени	7	4	2	2
Итого	74	121	35	60
Всего	195		95	

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
(учреждения СПО – 117 час.)

Наименование темы	Количество часов	
	Теоретический материал	Практикумы
	117	
Введение	1	–
1. Информационная деятельность человека	5	6
2. Информация и информационные процессы	14	14
3. Средства ИКТ	5	8
4. Технологии создания и преобразования информационных объектов	16	24
5. Телекоммуникационные технологии	6	12
Резерв учебного времени	4	2
Итого	51	66
Всего	117	

Гуманитарный профиль

(учреждения среднего профессионального образования)

ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.

1. Информационная деятельность человека

1.1. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Информационные ресурсы общества.

1.2. Виды гуманитарной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов (в соответствии с направлением профессиональной деятельности). Стоимостные характеристики информационной деятельности.

Практикум. Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением. Установка программного обеспечения (в соответствии с направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление.

1.2. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.

Практикум. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.

2. Информация и информационные процессы

2.1. Подходы к понятиям информация и измерение информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации.

Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера. Компьютерные модели.

Практикум. Примеры компьютерных моделей различных процессов. Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели.

2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.

2.2.1. Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.

Практикум. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Файл как единица хранения информации на компьютере. Атрибуты файла и его объем. Учет объемов файлов при их хранении, передаче. Запись информации на компакт-диски различных видов.

2.2.2. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.

Практикум. Поисковые системы. Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, в файловых структурах, в базах данных, в сети Интернет.

2.2.3. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.

Практикум. Модем. Единицы измерения скорости передачи данных. Электронная почта и формирование адресной книги.

2.3. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.

Практикум. Пример АСУ образовательного учреждения.

3. Средства информационных и коммуникационных технологий

3.1. *Архитектура компьютеров.* Основные характеристики компьютеров. *Многообразие компьютеров.* Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров.

Практикум. Примеры комплектации компьютерного обеспечения внешними устройствами и специализированным ПО рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений гуманитарной деятельности.

Практикум. Операционная система. Графический интерфейс пользователя.

3.2. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.

Практикум. Практика работы пользователей в локальных компьютерных сетях в общем дисковом пространстве.

3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита.

Практикум. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Профилактические и антивирусные мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.

4. Технологии создания и преобразования информационных объектов

4.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.

4.1.1. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.

Практикум. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий из различных предметных областей). Использование систем проверки орфографии и грамматики.

Практикум. Программы-переводчики. Возможности систем распознавания текстов.

Практикум. Гипертекстовое представление информации.

4.1.2. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных, графическая обработка статистических таблиц.

Практикум. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

Практикум. Системы статистического учета (статистическая обработка социальных исследований). Средства графического представления статистических данных – деловая графика. Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики.

4.1.3. Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, социальные, кадровые и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

Практикум. Формирование запросов для работы в сети Интернет с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей. Электронные коллекции информационных и образовательных ресурсов, образовательные специализированные порталы.

Практикум. Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Возможности систем управления базами данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.

4.1.4. Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах.

Практикум. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов.

Практикум. Средства компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Использование презентационного оборудования.

5. Телекоммуникационные технологии

5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.

Практикум. Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр.

5.2. Методы и средства создания и сопровождения сайта.

Практикум. Методы и средства создания и сопровождения сайта.

5.3. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, *видеоконференция*, *интернет-телефония*. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (система электронных билетов, банковские расчеты, регистрация автотранспорта, электронное голосование, система медицинского страхования, дистанционное обучение и тестирование, сетевые конференции и форумы и пр.).

Практикум. Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения.

Практикум. Участие в он-лайн конференции, анкетировании, конкурсе, олимпиаде или тестировании.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
(учреждения СПО – 117 час.)

Наименование темы	Количество часов	
	Теоретический материал	Практикумы
	117	
Введение	1	–
1. Информационная деятельность человека	6	6
2. Информация и информационные процессы	12	10
3. Средства ИКТ	6	8
4. Технологии создания и преобразования информационных объектов	16	26
5. Телекоммуникационные технологии	6	12
Резерв учебного времени	4	4
Итого	51	66
Всего	117	

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ УЧЕБНЫХ ПРОЕКТОВ

Создание базы данных библиотеки.
Создание базы данных классификатора.
Простейшая информационно-поисковая система.
Сортировка массива.
Рост и вес среднестатистического учащегося.
Тест по предметам.
Статистика труда.
Графическое представление процесса.
Профилактика ПК.
Инструкция по технике безопасности и санитарным нормам.
АРМ специалиста.
Прайс-лист.
Оргтехника и профессия.
Мой «рабочий стол» на компьютере.
Электронная библиотека.
Лаборант ПК, работа с программным обеспечением.
Реферат.
Электронная тетрадь.
Журнальная статья.
Вернисаж работ на компьютере.
Электронная доска объявлений.
Ярмарка профессий.
Композитор.
Звуковая запись.
Музыкальная открытка.
Диаграмма информационных составляющих.
Плакат-схема.
«Эскиз и чертеж» (САПР).
Обработка результатов эксперимента.
Статистический отчет.
Расчет заработной платы.
Бухгалтерские программы.
Телекоммуникации: конференции, интервью, репортаж.
Урок в дистанционном обучении.
Дистанционный тест, экзамен.
Резюме «Ищу работу».

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» обучающийся должен:

знать/понимать

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных 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 способа автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем;

уметь

- 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 пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для учащихся

- Бешенков С.А., Кузьмина Н.В., Ракитина Е.А. Информатика. Учебник 11 кл. – М., 2002.
- Бешенков С.А., Ракитина Е.А. Информатика. Учебник 10 кл. – М., 2001.
- Кузнецов А.А. и др. Информатика, тестовые задания. – М., 2006.
- Михеева Е.В. Практикум по информации: учеб. пособие. – М., 2004.
- Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика: учебник. – М., 2005.
- Самылкина Н.Н. Построение тестовых задач по информатике. Методическое пособие. – М., 2006.
- Семакин И.Г. и др. Информатика. Структурированный конспект базового курса. – М., 2004.
- Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика. Задачник-практикум 8–11 кл. (в 2 томах). – М., 2002.
- Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика. Учебник 10-11 кл. – М., 2007.
- Уваров В.М., Силакова Л.А., Красникова Н.Е. Практикум по основам информатики и вычислительной техники: учеб. пособие. – М., 2005.
- Угринович Н.Д. и др. Практикум по информатике и информационным технологиям 10–11 кл. – М., 2002.
- Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник 10–11 кл. – М., 2002.
- Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» 7–11 классы. – М., 2005.

Для преподавателей

- Андреева Е.В. и др. Математические основы информатики, Элективный курс. – М., 2005.
- Залогова Л.А. Компьютерная графика. Практикум. Учебное пособие. Элективный курс. – М., 2005.
- Майкрософт. Основы компьютерных сетей. – М., 2005.
- Майкрософт. Основы программирования на примере Visual Basic.NET. – М., 2005.
- Майкрософт. Учебные проекты с использованием Microsoft Office. – М., 2006.
- Монахов М.Ю. Создаем школьный сайт. Элективный курс. Практикум. – М., 2005.
- Монахов М.Ю. Учимся проектировать на компьютере. Элективный курс. Практикум. – М., 2005.
- Угринович Н.Д. Исследование информационных моделей. Элективный курс. – М., 2004.
- Усенков Д.Ю. Уроки WEB-мастера. – М., 2003.
- Шафрин Ю.А. Информатика. Информационные технологии. Том 1-2. – М., 2004.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ	6
Примерное содержание учебной дисциплины	6
Примерный тематический план НПО (195; 95 час.).....	10
Примерный тематический план СПО (117 час.).....	11
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ПРОФИЛЬ	12
Примерное содержание учебной дисциплины	12
Примерный тематический план НПО и СПО (78 час.).....	16
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ	17
Примерное содержание учебной дисциплины	17
Примерный тематический план НПО (195, 95 час.)	21
Примерный тематический план СПО (117 час.).....	22
ГУМАНИТАРНЫЙ ПРОФИЛЬ	23
Примерное содержание учебной дисциплины	23
Примерный тематический план СПО (117 час.)	27
Примерные темы учебных проектов	28
Требования к результатам обучения	29
Рекомендуемая литература	30

Цветкова Марина Серафимовна

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ИНФОРМАТИКА И ИКТ

**для профессий начального профессионального
образования и специальностей среднего
профессионального образования**

Ответственные за выпуск: Е.А. Рыкова, Л.Ю. Березина
Лаборатория содержания и технологий общего образования в системе
НПО и СПО Центра профессионального образования ФИРО

Компьютерный набор С.Г. Кузнецова

Корректор: И.В. Могилевец

Отзывы и пожелания просим направлять по адресу:
125319, Москва, ул. Черняховского, 9.
Федеральный институт развития образования Минобрнауки России