

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ИНФОРМАТИКА И ИКТ  
общеобразовательного цикла основной профессиональной  
образовательной программы  
по профессии **23.01.03 Автомеханик**

Сухиничи, 2015г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 413 от 17.05.2012 г.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы СПО по профессии 08.01.08 «Мастер отделочных строительных работ» с получением среднего общего образования.

Организация разработчик: ГБПОУ КО «КТС»

Программу разработала: преподаватель спецдисциплин Л.В.Потапова

**РАССМОТРЕНО:**

На заседании метод.комиссии.  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель метод.комиссии  
\_\_\_\_\_ Т.В.Зубилова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Зам.директора по УМР  
\_\_\_\_\_ Л.В.Потапова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов	стр.
1. Пояснительная записка	4-5
2. Общая характеристика учебной дисциплины	5
3. Описание места учебной дисциплины в учебном плане	5
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебной дисциплины	5-8
5. Содержание учебной дисциплины	8-14
6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение предмета	15

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины Информатика и ИКТ предназначена для изучения курса информатики в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования информатика в учреждениях среднего профессионального образования (далее – СПО) изучается с учетом профиля получаемого профессионального образования.

При получении профессии СПО социально-экономического профиля обучающиеся изучают информатику как профильный учебный предмет в учреждениях СПО в объеме 108 часов по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС).

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих **целей**:

**освоение и систематизация знаний**, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;

**овладение** умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя ИКТ, организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;

**развитие** алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления, познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

**воспитание** культуры учебно-исследовательской, проектной и информационно-познавательной 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, индивидуальной и коллективной реализации информационных проектов, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

Большой вклад в достижение главных целей основного общего образования вносит изучение информатики, которое призвано обеспечить:

- формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности

обучающихся (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);

воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, стремления к созидательной деятельности и к продолжению образования с применением средств ИКТ.

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**

Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Информатика – предмет, востребованный во всех видах профессиональной деятельности и различных траекториях продолжения обучения. Подготовка по этому предмету обеспечивает эту потребность, наряду с фундаментальной научной и общекультурной подготовкой в данном направлении.

Практическая часть курса направлена на освоение обучающимися навыков использования средств информационных технологий, являющихся значимыми для повышения эффективности освоения других учебных предметов, а так же различных видов профессиональной информационной деятельности человека. Основное внимание уделяется формированию навыков использования компьютера как средства моделирования различных реальных процессов.

## **3. ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебная дисциплина «Информатика» входит в общеобразовательный цикл основной профессиональной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС и относится к профильным дисциплинам для специальностей СПО технического, естественнонаучного и социально-экономического профилей, к базовым дисциплинам для специальностей гуманитарного профиля.

## **4. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики являются:

· наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;

· владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

· способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития

информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;

- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

- принятие этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации.

Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.

- владение умениями организации собственной учебной деятельности,

- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);

- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности, навыки создания личного информационного пространства;

- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основными предметными результатами, формируемыми при изучении информатики, являются:

- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных

процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;

- сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных;

- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;

- владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

- владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;

- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права, понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>162</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
<b>В том числе:</b>	
Лабораторные работы	
Практические занятия	<b>54</b>
Контрольные работы	
Курсовая работа (проект)	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>54</b>
<b>В том числе:</b>	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
Самостоятельная подготовка к рефератам и докладам	
Самостоятельная работа по учебному материалу	<b>54</b>
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	





## 5. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	<b>1-2</b>
	Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Цели и задачи изучения курса информатики.		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Подготовить доклад на тему «Роль информационной деятельности в технической сфере»	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа</b>		
<b>Раздел 1. Информационная деятельность человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>15</b>	<b>1-2</b>
	<b>1.1. Основные этапы развития информационного общества</b> 1. Этапы развития технических средств. 2. Этапы развития информационных технологий. 3. Этапы обработки информации 4. Информация, информатизация, информатика.	<b>4</b>	
	<b>Практическая работа.</b>		
	Информационные ресурсы обществ	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Подготовить доклад на тему «История развития вычислительной техники»	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1.2. Профессиональная информационная деятельности</b> 1. Виды профессиональной информационной деятельности 2. Стоимостные характеристики информационной деятельности. 3. Правовые нормы, относящиеся к информации 4. Правонарушения в информационной сфере 5. Меры предупреждения правонарушений	<b>5</b>	

	<b>Практическая работа</b>		
	Лицензируемые и свободно распространяемые программы Обновление программного обеспечения.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Подготовка сообщения по статьям УК РФ 272,273,274.	2	
<b>Раздел 2. Информация и информационные процессы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1-3</b>
	<b>2.1. Подходы к понятию и измерению информации.</b> 1. Информационные объекты различных видов. 2. Дискретное представление информации 3. Системы счисления	3	
	<b>Практическая работа</b>		
	Представление информации в различных системах счисления	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Подготовить сообщение на тему «Представление чисел на компьютере: целые числа со знаком, вещественные числа».	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>2.2. Информационные процессы.</b> 1. Принципы обработки информации с помощью компьютера 2. Элементарная база компьютера 3. Алгоритмы и способы их описания 4. Этапы решения задач на компьютере 5. Формализация 6. Компьютер, как исполнитель команд 7. Программный принцип работы компьютера 8. Компьютерные модели	4	
	<b>Практическая работа</b>		
	Построение алгоритмов Различные типы алгоритмов Исследование готовых компьютерных моделей	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Решить задачи по теме измерение информации, Перевести числа из одной системы счисления в другую.	4	

	Выполнить арифметические действия в двоичной, в шестнадцатеричной системах счисления. Подготовить сообщение на тему «Представление чисел на компьютере: целые числа со знаком, вещественные числа». Решение логических задач.		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>2.3. Реализация на компьютере информационных процессов</b> 1. Хранение информации на различных носителях 2. Определение объёмов информации 3. Архивы.		
	<b>Практическая работа</b>		
	Работа с архивами	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Сообщение на тему: Современные средства архивации информации Подготовка к опросу по разделу 2.	4	
<b>Раздел 3 Средства информационных и коммуникационных технологий.</b>	<b>Содержание материала</b>		1-2
	<b>3.1. Архитектура персональных компьютеров</b> 1. Основные характеристики 2. Многообразие компьютеров 3. Внешние устройства 4. Операционные системы	4	
	<b>Практическая работа</b>		
	Подключение и программное обеспечение персонального компьютера	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Подготовить сообщение на тему «Сравнение различных профессиональных комплектаций компьютера»	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>3.2. Сети</b> 1. Объединение компьютеров в сети 2. Организация работы пользователя в сети		
	<b>Практическая работа</b>		
	Доступ к сети Подключение компьютера к сети	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Подготовка сообщения на тему: История Великой сети		
	<b>Содержание учебного материала</b>		

	<b>3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение</b> 1. Гигиена, эргономика 2. Безопасная работа на компьютере.	2	
	<b>Практическая работа</b>		
	Установка и обновление антивирусных программ	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Подготовка сообщения на тему : Гимнастика для глаз; Модификация антивирусных программ	4	
<b>Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов</b>	<b>Содержание материала</b>		1-2
	<b>Технология создания и обработки текстовой информации</b> 1. Программы обработки текстов 2. Тестовые редакторы, текстовые процессоры, издательские системы 3. Преобразования текстов. Векторная графика редактора.	2	
	<b>Практическая работа</b>		
	Создание текстового документа. Форматирование документа в целом (установка разрыва страниц, номеров, колонтитулов, параметров страниц). Редактирование текста. Форматирование текста, абзаца. Создание колонок, маркированного списка. Использование стилей. Вставка объектов в текстовый документ (таблица, иллюстрации, объект WordArt, символы, формулы) Создание компьютерной публикации на основе использования готовых шаблонов. Гипертекстовое представление информации.	8	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Создание приглашения, рекламного баннера, объявления, визитки.	8	
	<b>Содержание материала</b>		
	<b>Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах.</b> 1. Растровая и векторная графика. 2. Форматы графических и мультимедийных файлов. 3. Оборудование для создания графических и мультимедийных объектов.	3	
	<b>Практическая работа</b>		
	Создание, редактирование растрового и векторного изображения. Создание и редактирование мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Создание поздравительной открытки средствами растрового и векторного графических редакторов. Создание презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Использование	4	

	презентационного оборудования.		
	<b>Содержание материала</b>		
	<b>4.3 Технология обработки числовой информации.</b> <b>1.</b> Электронная таблица: назначение и возможности. <b>2.</b> Обработка различных типов данных. <b>3.</b> Относительные и абсолютные ссылки. <b>4.</b> Деловая графика: диаграммы, гистограммы и графики.	<b>4</b>	
	<b>Практическая работа</b>		
	Форматирование данных в электронной таблице. Использование стандартных функций. Относительные и абсолютные ссылки. Построение диаграмм и графиков функции. Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики. Использование различных возможностей электронных таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	<b>6</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Решение задач с использованием возможностей электронных таблиц	<b>4</b>	
	<b>Содержание материала</b>		
	<b>Технология хранения, поиска и сортировки информации.</b> <b>1.</b> Иерархические, сетевые и реляционные базы данных. <b>2.</b> Системы управления базами данных. <b>3.</b> Типы данных. Схема данных. Структура базы данных: таблицы и запросы, формы и отчеты. Организация поиска и выполнение запроса.	<b>3</b>	
	<b>Практическая работа</b>		
	Создание структуры таблицы и заполнение таблицы записями. Ввод и редактирование данных с использованием форм. Создание кнопочной формы. Формирование запросов и отчетов	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	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	<b>6</b>	
<b>Раздел 5. Телекоммуникационные технологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1-2</b>

	<p><b>5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интернет-технологии.</li> <li>2. Способы и скоростные характеристики подключения</li> <li>3. Провайдер.</li> <li>4. Протоколы сети, сетевое взаимодействие</li> <li>5. Среда передачи данных</li> </ol>	<b>5</b>	
	<b>Практическая работа</b>		
	<p>Браузер.  Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр.  Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения.  Система электронных билетов, банковские расчеты, электронное голосование  Участие в он-лайн конференции, анкетировании, конкурсе, олимпиаде или тестировании.</p>	<b>10</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	<p>Выполнение презентаций на тему «Провайдеры интернет и их возможности», «Моя будущая профессия»; обзор телекоммуникационных технологий 21 века.  Подготовка к итоговому зачёту</p>	<b>10</b>	
	<p><b>5.2. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электронная почта, чат.</li> <li>2. Видеоконференция, интернет-телефония.</li> <li>3. Социальные сети</li> <li>4. Итоговый урок</li> </ol>	<b>4</b>	

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение предмета**

### **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатика»;

Оборудование учебного кабинета:

1. Рабочее место преподавателя;
2. Доска;
3. Посадочные места по количеству обучающихся, снабженных стандартным комплектом: системный блок, монитор, устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь).
4. Комплект учебно-наглядных пособий: словари, опорные конспекты-плакаты, стенды, раздаточный материал, схемы, таблицы.

Технические средства обучения (периферийное оборудование):

1. Мультимедиа-проектор;
2. Проекционный экран или интерактивная доска;
3. Принтер;
4. Устройства для ввода визуальной информации (сканер, цифровой фотоаппарат, web-камера и пр.);
5. Акустические колонки в составе рабочего места преподавателя;
6. Оборудование, обеспечивающее подключение к сети Интернет.

### **Информационное обеспечение обучения**

1. Михеева Е.В. Информатика: учеб. пособие. – М., 2014.
2. Михеева Е.В., Титова О.В. Практикум по информатике: учеб. пособие. – М., 2014.
3. Михеева Е.В., Титова О.И. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности. – М., 2014.
4. Михеева Е.В., Титова О.И. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности. Технические специальности. – М., 2014.
5. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник 10–11 кл. – М., 2014.





