

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НОРИЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИСКУССТВ»

Рассмотрена
на заседании педагогического
совета колледжа

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора КГБПОУ
«Норильский колледж искусств»

**ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.05 ИНФОРМАТИКА

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

53.02.05 СОЛЬНОЕ И ХОРОВОЕ НАРОДНОЕ ПЕНИЕ

Программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.05 Информатика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 53.02.05. Сольное и хоровое народное пение, утвержденного приказом Минобрнауки России 27.10.2014 № 1388.

РАЗРАБОТЧИК: Сотников А.И.

г. Норильск

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.05 Информатика является частью программ подготовки специалистов среднего звена по специальности: 53.02.05. Сольное и хоровое народное пение, (утвержденного приказом Минобрнауки России 27.10.2014 № 1388 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 53.02.05. Сольное и хоровое народное пение).

1.2 Место общеобразовательной учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательный учебный предмет Информатика является предметом общеобразовательного цикла, предметная область «Математика и информатика» по специальностям:

53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов)

1.3. Требования к результатам освоения общеобразовательной учебной дисциплины:

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен обладать общими компетенциями (ОК1, ОК2), включающими в себя способность выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, и использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Личностные результаты освоения основной образовательной программы обучающимися должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентации, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности:

ЛР.16. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

ЛР.23. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

ЛР.24. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР.25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР.32. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛР.33. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

ЛР.34. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

1.4 Количество часов на освоение программы учебного предмета:

Курс, семестр	Учебная нагрузка обучающегося		
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка	В форме самостоятельной работы	Формы промежуточной аттестации
1 курс 1 семестр	17	9	-
1 курс 2 семестр	22	11	Экзамен
ВСЕГО:	39	20	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Темы/Семестры изучения	Учебная нагрузка обучающегося		Формы аудиторных занятий	Календарные сроки освоения	Содержание учебного материала	Формируемые ОК, ЛР
	Аудиторная	Самостоятельная работа				
1 курс 1 семестр	17	9				
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека						
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	1	0,5	Лекция-беседа, практические занятия	Сентябрь-Декабрь	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы	ОК1, ОК2 ЛР16, ЛР23-24
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	1	0,5	Лекция-беседа, практические занятия	Сентябрь-Декабрь	Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации	ОК1, ОК2 ЛР23-25
Тема 1.3 Компьютер и цифровое представление информации	1	0,5	Проблемные лекции, практические занятия	Сентябрь-Декабрь	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики. Устройство компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение	ОК1 ЛР32-34
Тема 1.4.	2	1	Проблемные	Сентябрь-	Представление о различных системах счисления,	ОК1

Кодирование информации. Системы счисления			лекции, практическое занятие	Декабрь	представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида	ЛР16, ЛР26
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	1	0,5	Проблемные лекции, практические занятия	Сентябрь-Декабрь	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение и таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом	ОК1, ОК2 ЛР16, ЛР32-34
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть-Интернет	1	0,5	Проблемная лекция	Сентябрь-Декабрь	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. ТР-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	ОК2 ЛР16, ЛР25
Тема 1.7. Службы Интернета	1	0,5	Проблемная лекция	Сентябрь-Декабрь	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете	ОК2 ЛР16, ЛР32-34
Тема 1.8. Сетевое хранение данных цифрового контента	1	0,5	Проблемные лекции, практические занятия	Сентябрь-Декабрь	Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	ОК1, ОК2 ЛР16, ЛР32-34
Тема 1.9. Информационная	1	0,5	Проблемные лекции,	Сентябрь-Декабрь	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России.	ОК2 ЛР16, ЛР25, ЛР

безопасность			практические занятия		Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	34
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов						
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	1	0,5	Лекция-беседа, практические занятия	Сентябрь-Декабрь	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	ОК2 ЛР16, ЛР25
Тема 2.2. Технологии создания текстовых документов	1	0,5	Лекция-беседа, практические занятия	Сентябрь-Декабрь	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы, Совместная работа над документом. Шаблоны структурированных документов	ОК2 ЛР16, ЛР 34
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	1	0,5	Лекция-беседа, практические занятия	Сентябрь-Декабрь	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inrscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)	ОК2 ЛР16, ЛР 25
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	1	0,5	Лекция-беседа, практические занятия	Сентябрь-Декабрь	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео	ОК 2 ЛР.23, ЛР.25.
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	1	0,5	Лекция-беседа, практические занятия	Сентябрь-Декабрь	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	ОК 2 ЛР.23-24
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	1	0,5	Практические занятия	Сентябрь-Декабрь	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	ОК 2 ЛР.25, ЛР.32

Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	1	0,5	Лекция-беседа, практические занятия	Сентябрь- Декабрь	Язык разметки гипертекста HTML Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	ОК 2 ЛР.33-34
1 курс 2 семестр	22	11				
Раздел 3. Информационное моделирование						
Тема 3.1. Модели и моделирование.	1	0,5	Лекция-беседа, практическое занятие	Январь- май	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	ОК 1- 2 ЛР.25.
Тема 3.2. Списки, графы, деревья.	1	0,5	Лекция-беседа, практическое занятие	Январь- май	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	ОК 2 ЛР.16, ЛР.34
Тема 3.3. Математические модели в профессионально й области	1	0,5	Лекция-беседа, практические занятия	Январь- май	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр(выигрышная стратегия	ОК 2 ЛР.25, ЛР.32
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	1	0,5	Лекция-беседа, практические занятия	Январь- май	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, JAVA, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	ОК 2 ЛР.25, ЛР.32-33.
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессионально й области	1	0,5	Лекция-беседа, практические занятия	Январь- май	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	ОК 2 ЛР.25, ЛР.32,
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	1	0,5	Лекция-беседа, практическое занятие	Январь- май	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	ОК 2 ЛР.24-25
Тема 3.7. Технологии обработки информации в	1	0,5	Лекции-беседы, практические занятия	Январь- май	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	ОК 2 ЛР.33-34

электронных таблицах						
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	1	0,5	Лекция, практические занятия	Январь- май	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование в электронных таблицах. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах.	ОК 2 ЛР.34
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	1	0,5	Лекция, практическое занятие	Январь- май	Визуализация данных в электронных таблицах	ОК 2 ЛР.25, ЛР.32-33
Раздел 4 Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда						
Тема 4.1. Конструктор Тильда	1	0,5	Лекция, практическое занятие	Январь- май	Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода	ОК 2 ЛР.25, ЛР.32
Тема 4.2 Создание сайта	1	0,5	Лекция, практическое занятие	Январь- май	Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.	ОК 2 ЛР.25, ЛР.32-33
Тема 4.3. Создание различных видов страниц	1	0,5	Лекция, практическое занятие	Январь- май	Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки)	ОК 2 ЛР.33-34
Тема 4.4. Стандартные блоки	1	0,5	Лекция, практическое занятие	Январь- май	Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему	ОК 2 ЛР.16, ЛР.24,
Тема 4.5. Панель навигации	1	0,5	Лекция, практическое занятие	Январь- май	Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео	ОК 2 ЛР.33-34
Тема 4/6. Настройка главной страницы	1	0,5	Лекция, практическое занятие	Январь- май	Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.	ОК 2 ЛР.25, ЛР.32-.34
Тема 4.7. Проектная работа	1	0,5	Практические занятия	Январь- май	Проектная работа с использованием конструктора Тильда. Проектная работа «Создание интернет-магазина»	ОК 2 ЛР.16, ЛР.23,

с использование конструктора Тильда						
Раздел 5 Введение в создание графических изображений с помощью GIMP						
Тема 5.1. Растровая и векторная графика.	1	0,5	Лекция, практическое занятие	Январь- май	Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для ПК. Форматы хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объёма изображений, изображения конвертация и оптимизация	ОК 2 ЛР.33, ЛР.34
Тема 5.2. GIMP как проект GIMP GNU. Установка GIMP	1	0,5	Лекция, практическое занятие	Январь- май	GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы	ОК 2 ЛР.32, ЛР.33, ЛР.34
Тема 5.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	1	0,5	Лекция, практическое занятие	Январь- май	Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения	ОК 2 ЛР.25
Тема 5.4. Разрешение изображения	1	0,5	Лекция, практическое занятие	Январь- май	Размеры изображения в пикселах и понятие разрешения изображения. Навигация, Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, масштабирование, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, кадрирование, зеркало, преобразование по рамке, искажения аффинные преобразования	ОК 2 ЛР.16, ЛР.25,
Тема 5.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования	1	1	Лекция, практическое занятие	Январь- май	Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция	ОК 2 ЛР.34
Тема 5.6. Проектная работа	1		Практические занятия	Январь- май	Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	ОК 2 ЛР 16, ЛР.33-34

«Создание серии баннеров для графического оформления сайта»						
ВСЕГО:	39	20				

3. УПРАВЛЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТОЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

<i>Темы</i>	<i>Виды работ</i>	<i>Планируемые результаты</i>
Тема 1.1. Информация и информационные процессы Тема 1.2. Подходы к измерению информации Тема 1.3 Компьютер и цифровое представление информации Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть — Интернет Тема 1.7. Службы Интернета Тема 1.8. Сетевое хранение данных цифрового контента Тема 1.9. Информационная безопасность Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах Тема 2.2. Технологии создания текстовых документов Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Выполнение практических работ в форме: Тестирования разработки проекта презентации создания документов в различных редакторах создание объектов в графических редакторах работа с конструктором	- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего

Тема 3.1. Модели и моделирование. Тема 3.2. Списки, графы, деревья. Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах Тема 4.1. Конструктор Тильда Тема 4.2 Создание сайта Тема 4.3. Создание различных видов страниц Тема 4.4. Стандартные блоки Тема 4.5. Панель навигации Тема 4/6. Настройка главной страницы Тема 4.7. Проектная работа с использованием конструктора Тильда Тема 5.1. Растровая и векторная графика. Тема 5.2. GIMP как проект GNU. Установка GIMP Тема 5.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои		арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; - уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; - уметь использовать при решении задач
---	--	---

Тема 5.4. Разрешение изображения Тема 5.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования Тема 5.6. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»		свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; - понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных
--	--	---

		целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; - владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода; - уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк;
--	--	--

		использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы; - уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы
--	--	---

Основная литература

1. Дорофеева, А. В. Математика. Сборник задач : учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08796-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449051>

2. Математика и информатика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 402 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10683-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431285>

3. Математика и информатика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 402 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10683-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431285> (дата обращения: 14.02.2020).

Дополнительная литература

1. Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / под ред. М.С. Цветковой. — М., 2014.

2. Великович Л.С., Цветкова М.С. Программирование для начинающих: учеб. издание. - М., 2011.

3. Грацианова Т. Ю. Программирование в примерах и задачах : учебное пособие — М. : 2016.

4. Мельников В.П. , Клейменов С.А. , Петраков А.В. Информационная безопасность: Учебное пособие / под ред. С.А. Клейменова. – М.: 2013

5. Новожилов Е.О. , Новожилов О.П. Компьютерные сети: учебник. – М.:2013

6. Парфилова Н. И., Пылькин А. Н. , Трусков Б. Г. Программирование: Основы алгоритмизации и программирования: учебник / под ред. Б. Г. Трускова. – М.: 2014
специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей. - М., 2014.

7. Сулейманов Р.Р. Компьютерное моделирование математических задач. Элективный курс: учеб. пособие. - М.: 2012

8. Цветкова М.С., Великович Л. С. Информатика и ИКТ: учебник. -М., 2014.

9. Цветкова М.С., Гаврилова С.А., Хлобыстова И.Ю. Информатика: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / под ред. М.С. Цветковой. – М.: 2017;

10. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. и др. Информатика: электронный учебно-методический комплекс. – М., 2017.

11. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей. – М.: 2017;

12. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика: Учебник. – М.: 2017;

13. Цветкова М.С., Хлобыстова, И.Ю. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и

14. Шевцова А.М., Пантюхин П.Я. Введение в автоматизированное проектирование: учеб. пособие с приложением на компакт диске учебной версии системы АДЕМ. - М., 2011.

Интернет-ресурсы

1. www.mon.gov.ru – сайт Министерства образования РФ
2. www.ug.ru - Учительская газета Он-лайн
3. www.school-collection.edu.ru - Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов

4. <http://1september.ru> – газета «1 сентября»
5. <http://book.kbsu.ru/> учебник Шауцуковой Л.З.
6. <http://window.edu.ru/window> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
7. <http://www.edu.ru> – федеральный портал российского образования
8. <http://www.edukuban.ru/> - Департамент образования и науки Краснодарского края
9. <http://www.fipi.ru/view> - ФИПИ
10. <http://www.ict.edu.ru/> - Информационно-коммуникационные технологии в образовании
11. <http://www.portalspo.ru/> - портал среднего профессионального образования
12. <http://www.uchportal.ru/> - учительский портал
13. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
14. www.klyaksa.net – Информационно-образовательный портал для учителя информатики и ИКТ.