

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

53.02.03.ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ИСПОЛНИТЕЛЬСТВО

(ПО ВИДАМ ИНСТРУМЕНТОВ)

Программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.05 Информатика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов), утвержденного приказом Минобрнауки России 27.10.2014 № 1390.

РАЗРАБОТЧИК: Сотников А.И.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.05 Информатика является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов) (Приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 27.10.2014 № 1390 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования» по специальности 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов)»).

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 обучающего ся		Формы аудиторных занятий	Календар ные сроки освоения	Содержание учебного материала	Формируемые ОК, ЛР
	Ауди торн ая	Сам ост ельн ая рабо та				
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.