

	<b>Министерство образования и науки Республики Хакасия Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Черногорский горно-строительный техникум»</b>
	<b>РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> по профессии 08.01.25 «Мастер отделочных строительных и декоративных работ»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД. 11 Информатика

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по профессии среднего профессионального образования 08.01.25 «Мастер отделочных строительных и декоративных работ»

Организация-разработчик: **ГБПОУ РХ «Черногорский горно-строительный техникум»**

Разработчик:  
**Манахова Марина Владимировна**, преподаватель информатики

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа (далее Программа) общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» предназначена для изучения информатики в профессиональной образовательной организации Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Хакасия «Черногорский горно-строительный техникум», реализующая образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих и служащих по профессии СПО 08.01.25 «Мастер отделочных строительных и декоративных работ»

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.), предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Информатика» и соответствии с Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (утв. Министерством просвещения РФ 14 апреля 2021 г.)

Программа реализуется на основе учебно-методического комплекта по информатике (углубленный уровень) для старшей школы (авторы Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В ; издательство "Просвещение").

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

Информатика - это научная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в различных средах, а также о методах и средствах их автоматизации. Общеобразовательный предмет информатики отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания информационных процессов в различных средах (системах);
- основные области применения информатики, прежде всего информационные и коммуникационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне среднего общего образования — обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

В связи с этим изучение информатики должно обеспечить:

- ✓ сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
- ✓ сформированность основ логического и алгоритмического мышления;
- ✓ сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;
- ✓ 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 правовых и этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации.
- ✓ создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования.

## МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебных планах ППКРС место учебной дисциплины «Информатика» — в составе профильных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий соответствующего профиля профессионального образования.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

- ✓ личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;
- ✓ метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- ✓ предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами

К личностным результатам, на становление которых оказывает влияние изучение курса информатики, можно отнести:

- ✓ Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
- ✓ Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
- ✓ Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь
- ✓ Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов
- ✓ Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД). А именно, выпускник научится:

- ✓ Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
- ✓ Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, 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, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
- ✓ 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

Предметные результаты:

- ✓ Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира
- ✓ Овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки
- ✓ 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
- ✓ Сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;

- систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы
- ✓ 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
  - ✓ Сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знание 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

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Теоретические основы информатики**

#### *Информатика и информация, измерение информации*

Информатика и информация. Измерение информации. Алфавитный подход к измерению информации. Единицы измерения информации. Содержательный подход к измерению информации.

#### *Системы счисления*

Системы счисления. Основные понятия. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода десятичной записи числа в запись в позиционной системе с заданным основанием. Алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и вычисления числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием. Арифметические действия в позиционных системах счисления.

#### *Кодирование информации*

Информация и сигналы. Понятия «кодирование» и «декодирование» информации. Кодирование текстовой информации. Кодирование изображений. Кодирование звука. Преобразование звука.

#### *Информационные процессы*

Хранение информации. Типы носителей информации и их основные характеристики. Передача информации. Обработка информации. Виды обработки информации.

#### *Логические основы обработки информации*

Наука логика. Логические операции. Логические функции и формулы. Законы алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические уравнения. Логические схемы. Методы решения логических задач. Построение логического выражения с данной таблицей истинности.

#### *Алгоритмы обработки информации*

Определение и свойства алгоритма. Способы представления алгоритмов. Формализация понятия алгоритма. Машина Тьюринга – пример абстрактной универсальной вычислительной модели. Другие универсальные вычислительные модели (пример: машина Поста). Универсальный алгоритм. Вычислимые и невычислимые функции. Проблема остановки и ее неразрешимость. Этапы алгоритмического решения задачи. Алгоритмы поиска данных. Программирование поиска. Алгоритмы сортировки данных.

## **Компьютер**

### *Логические основы ЭВМ*

Логические элементы компьютеров. Логические схемы элементов компьютера. Построение схем из базовых логических элементов.

### *История вычислительной техники*

Эволюция устройства вычислительной машины. Машина Бэббиджа. Релейные вычислительные машины. Первые ЭВМ. Базовое устройство ЭВМ. Семейства ЭВМ и архитектура. Поколения ЭВМ.

### *Обработка чисел в компьютере*

Представление и обработка целых и вещественных чисел в памяти компьютера.

### *Персональный компьютер и его устройство*

Персональный компьютер. История и архитектура персонального компьютера. Аппаратное обеспечение компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Соответствие конфигурации компьютера решаемым задачам. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Тенденции развития компьютеров. Техника безопасности и правила работы на компьютере. Гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.

### *Программное обеспечение ПК*

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Классификация программного обеспечения. Многообразие операционных систем, их функции. Программное обеспечение мобильных устройств. Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения. Системное администрирование.

## **Информационные технологии**

### *Технологии обработки текстов*

Технологии создания текстовых документов. Вставка графических объектов, таблиц. Использование готовых шаблонов и создание собственных.

Средства поиска и замены. Системы проверки орфографии и грамматики. Нумерация страниц. Разработка гипертекстового документа: определение структуры документа, автоматическое формирование списка иллюстраций, сносок и цитат, списка используемой литературы и таблиц. Библиографическое описание документов. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Средства создания и редактирования математических текстов. Технические средства ввода текста. Распознавание текста. Издательские системы.

### *Технологии обработки изображения и звука*

Компьютерная графика. Технические средства ввода графических изображений. Кадрирование изображений. Цветовые модели. Коррекция изображений. Работа с многослойными изображениями.

Растровая и векторная графика. Работа с векторными графическими объектами. Группировка и трансформация объектов.

Технологии ввода и обработки звуковой и видеoinформации. Мультимедиа. Технологии работы с мультимедиа информацией. Технологии цифрового моделирования и проектирования новых изделий. Системы автоматизированного проектирования. Разработка простейших чертежей деталей и узлов с использованием примитивов системы автоматизированного проектирования. Аддитивные технологии (3D-печать).

### *Технологии табличных вычислений*

Технология обработки числовой информации. Структура электронной таблицы и типы данных. Ввод и редактирование данных. Автозаполнение. Форматирование ячеек. Стандартные функции. Виды ссылок в формулах. Фильтрация и сортировка данных в диапазоне или таблице. Коллективная работа с данными. Поиск решения и подбор данных.

Решение вычислительных задач из различных предметных областей. Компьютерные средства представления и анализа данных. Визуализация данных.

### **Компьютерные телекоммуникации**

#### *Организация локальных компьютерных сетей*

Принципы построения локальных компьютерных сетей. Аппаратные компоненты локальной сети. Топология локальных сетей.

#### *Глобальные компьютерные сети*

История глобальных сетей. Основные понятия. Принципы построения глобальных компьютерных сетей. Аппаратные компоненты глобальных компьютерных сетей. Проводные и беспроводные телекоммуникационные каналы. Сетевые протоколы. Основные службы Интернета. Адресация в сети Интернет (IP-адреса, маски подсети). Система доменных имен. Технология WWW. Браузеры.

#### *Основы сайтостроения*

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Язык HTML. Динамические страницы. Разработка веб-сайтов. Язык HTML. Оформление сайта. Вставка гиперссылок.

### **Информационные системы**

#### *Основы системного подхода*

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Информационное взаимодействие в системе, управление. Разомкнутые и замкнутые системы управления. Информационные системы. Математическое и компьютерное моделирование систем управления.

#### *Реляционные базы данных*

Понятие и назначение базы данных (далее – БД). Классификация БД. Системы управления БД (СУБД). Таблицы. Запись и поле. Ключевое поле. Типы данных. Запрос. Типы запросов. Запросы с параметрами. Сортировка. Фильтрация. Вычисляемые поля. Формы. Отчеты. Многотабличные БД. Связи между таблицами. Нормализация.

### **Методы программирования**

#### *Эволюция программирования*

Понятие о программировании. Язык программирования. Обзор процедурных языков программирования.

#### *Структурное программирование*

Этапы решения задач на компьютере. Подробное знакомство с одним из универсальных процедурных языков программирования. Запись алгоритмических конструкций и структур данных в выбранном языке программирования. Представление о синтаксисе и семантике языка программирования.

Структурное программирование. Интегрированная среда разработки программы на выбранном языке программирования. Пользовательский интерфейс интегрированной среды разработки программ. Программирование ветвлений.

Программирование циклов. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла. Вспомогательные алгоритмы. Разработка программ, использующих подпрограммы. Библиотеки подпрограмм и их использование. Программирование массивов. Двумерные массивы (матрицы). Многомерные массивы.

Логические переменные. Символьные и строковые переменные. Операции над строками. Средства работы с данными во внешней памяти. Файлы. Интегрированная среда разработки программы на выбранном языке программирования.

#### *Объектно-ориентированное программирование*

Понятие об объектно-ориентированном программировании. Объекты и классы. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Среды быстрой разработки программ. Графическое проектирование интерфейса пользователя. Использование модулей (компонентов) при разработке программ.

#### **Компьютерное моделирование**

##### *Методика математического моделирования на компьютере*

Разновидности моделирования. Математическое моделирование. Математическое моделирование на компьютере.

##### *Моделирование движения в поле силы тяжести*

Математическая модель свободного падения тела. Компьютерное моделирование свободного падения. Математическая модель задачи баллистики. Численный расчет баллистической траектории. Расчет стрельбы по цели в пустоте. Расчет стрельбы по цели в атмосфере.

##### *Моделирование распределения температуры*

Моделирование задачи теплопроводности. Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры. Программирование решения задачи теплопроводности. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

##### *Компьютерное моделирование в экономике и экологии*

Моделирование задачи об использовании сырья, транспортной задачи. Задачи теории расписаний. Задачи теории игр. Пример математического моделирования для экологической системы.

##### *Имитационное моделирование*

Имитационное моделирование. Методика имитационного моделирования. Математический аппарат имитационного моделирования. Постановка и моделирование систем массового обслуживания.

#### **Информационная деятельность человека**

##### *Основы социальной информатики*

Информационная деятельность человека в историческом аспекте. Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков, библиотечного и издательского дела и др.) и компьютерной эры (языки программирования). Информационное общество. Информационные ресурсы общества. Информационное право и информационная безопасность. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Правовые нормы использования компьютерных программ и работы в Интернете. Законодательство РФ в области программного обеспечения. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

##### *Среда информационной деятельности человека*

Компьютер как инструмент информационной деятельности. Обеспечение работоспособности компьютера. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Компьютерные вирусы и вредоносные программы. Использование антивирусных средств.

##### *Примеры внедрения информатизации в деловую сферу*

Информатизация управления проектной деятельностью. Информатизация образования.

#### **Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов**

1. Информационная деятельность человека



- Умный дом.
  - Коллекция ссылок на электронно-образовательные ресурсы на сайте образовательной организации по профильным направлениям подготовки.
2. Информация и информационные процессы
    - Сортировка массива.
    - Создание структуры базы данных библиотеки.
    - Простейшая информационно-поисковая система.
    - Конструирование программ.
  3. Средства ИКТ
    - Профилактика ПК.
    - Инструкция по безопасности труда и санитарным нормам.
    - Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста.
    - Мой рабочий стол на компьютере»
    - Администратор ПК, работа с программным обеспечением.
  4. Технологии создания и преобразования информационных объектов
    - Ярмарка профессий.
    - Звуковая запись.
    - Музыкальная открытка.
    - Плакат-схема.
    - Эскиз и чертеж (САПР).
    - Реферат.
  5. Телекоммуникационные технологии
    - Резюме: ищу работу.
    - Защита информации.
    - Личное информационное пространство.

#### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования сполучением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет:

- по профессиям СПО технического профиля профессионального образования — 221 часа

#### Тематический план

Вид учебной работы	Количество часов
	Профили профессионального образования
Содержание обучения	технический
Теоретические основы информатики	58
Компьютер	14
Информационные технологии	38
Компьютерные телекоммуникации	18
Информационные системы	15
Методы программирования	40
Компьютерное моделирование	32
Информационная деятельность человека	6
<b>Итого</b>	<b>221</b>
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНФОРМАТИКА

(наименование дисциплины)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем часов
1	2	3
Теоретические основы информатики	Содержание учебного материала	<b>58</b>
	1 Информатика. Информация	2
	2 Измерение информации. Содержательный подход к измерению информации.	2
	3 Измерение информации. Объемный (алфавитный) подход к измерению информации	2
	4 Измерение информации. Единицы измерения информации.	2
	5 Информация и вероятность	2
	6 Позиционные системы счисления	2
	7 Перевод десятичных чисел в другие системы счисления	2
	8 Смешанные системы счисления	2
	9 Арифметика в позиционных системах счисления	2
	10 Информация и сигналы	2
	11 Кодирование текстов	2
	12 Кодирование изображения	2
	13 Кодирование звука	4
	14 Сжатие двоичного кода	2
	15 Хранение и передача информации	2
	16 Обработка информации, коррекция ошибок при передачи	2
	17 Логика. Логические операции	4
	18 Логические формулы	2
	19 Логические схемы	2
	20 Решение логических задач	2
	21 Логические функции на области числовых значений	2
	22 Алгоритмы. Свойства	2
	23 Машина Тьюринга	2
	24 Машина Поста	2
	25 Этапы алгоритмического решения	2
	26 Поиск данных: алгоритмы, программирование	2
	27 Сортировка данных	2
	Практические занятия:	
Контрольные работы		
Компьютер	Содержание учебного материала	<b>14</b>
	1 Логические элементы и переключательные схемы	2
	2 Логические схемы элементов компьютера	2
	3 Эволюция устройства ЭВМ и поколения ЭВМ	2
	4 Представление и обработка целых и вещественных чисел	2
	5 История и архитектура ПК	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия		Объем часов
1	2		3
	6	Внешнее и внутреннее устройство компьютера	2
	7	Классификация ПО, операционные системы	2
	Практические занятия:		
	Контрольные работы		
<b>Информационные технологии</b>	Содержание учебного материала		<b>38</b>
	1	Тестовые редакторы и процессоры	4
	2	Специальные тексты	4
	3	Издательские системы	4
	4	Графические технологии. Трехмерная графика	4
	5	Технология обработки видео и звука	4
	6	Мультимедийные презентации	4
	7	Электронная таблица	2
	8	Деловая графика	2
	9	Фильтрация данных	4
	10	Задачи на поиск решения и подбор параметров	6
		Практические занятия:	
	Контрольные работы		
<b>Компьютерные телекоммуникации</b>	Содержание учебного материала		<b>18</b>
	1	Назначение и состав ЛКС	1
	2	Классы и топология ЛКС	2
	3	История и классификация ГКС	1
	4	Структура интернета Основные услуги интернета	2
	5	Способы создания сайта	2
	6	Оформление и разработка сайта	6
	7	Создание гиперссылок и таблиц	4
	Практические занятия:		
	Контрольные работы		
<b>Информационные системы</b>	Содержание учебного материала		<b>15</b>
	1	Понятие системы, модель системы	2
	2	Информационные системы, инфологическая модель предметной области	2
	3	Реляционные базы данных и СУБДД	1
	4	Проектирование реляционной модели данных	2
	5	Создание БД	2
	6	Простые запросы к БД	2
	7	Сложные запросы	4
	Практические занятия:		
	Контрольные работы		
<b>Методы программирования</b>	Содержание учебного материала		<b>40</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия		Объем часов
1	2		3
	1	Эволюция программирования	2
	2	Паскаль - язык структурного программирования	2
	3	Операции, функции, выражения	2
	4	Оператор присваивания, ввод и вывод данных	2
	6	Структуры алгоритмов	4
	7	Программирование ветвления	4
	8	Программирование циклов	4
	9	Вспомогательные алгоритмы и программы	4
	10	Массивы	4
	11	Символьный тип данных	4
	12	Базовые понятия ООП	2
	13	Система программирования Lazarus	2
	14	Построение графика функции	4
	15	Практические занятия:	
	16	Контрольные работы	
<b>Компьютерное моделирование</b>	Содержание учебного материала		<b>32</b>
	1	Математическое моделирование	4
	2	Математическая модель свободного падения	4
	3	Математическая модель баллистики	4
	4	Расчет стрельбы по цели в пустоте	4
	5	Задачи теплопроводности	2
	6	Вычислительные эксперименты по расчету распределения температуры	4
	7	Задачи об использовании сырья	4
	8	Транспортная задача	2
	9	Задачи на теорию игр	2
	10	Методика имитационного моделирования	2
	Практические занятия:		
	Контрольные работы		
<b>Информационная деятельность человека</b>	Содержание учебного материала		<b>6</b>
	1	Информационное общество, информационные ресурсы общества	2
	2	Информационное право, информационная безопасность	1
	3	Компьютер как инструмент информационной деятельности	1
	4	Информатизация управления проектной деятельностью	1
	5	Информатизация образования	1
	Практические занятия:		
	Контрольные работы		
	<b>Всего:</b>		<b>221</b>

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	Поиск сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах. Классификация информационных процессов по принятому основанию. Выделение основных информационных процессов в реальных системах
Информационная деятельность человека	Классификация информационных процессов по принятому основанию. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира. Исследование с помощью информационных моделей структуры и поведения объекта в соответствии с поставленной задачей. Выявление проблем жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценка предлагаемых путей их разрешения. Использование ссылок и цитирования источников информации. Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей. Владение нормами информационной этики и права. Соблюдение принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ
<b>Информация и информационные процессы</b>	
Представление и обработка информации	Оценка информации с позиций ее свойств (достоверности, объективности, полноты, актуальности и т. п.) Знание о дискретной форме представления информации. Знание способов кодирования и декодирования информации. Представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных. Умение отличать представление информации в различных системах счисления. Знание математических объектов информатики. Представление о математических объектах информатики, в том числе о логических формулах
Алгоритмизация и программирование	Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов. Умение понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня. Умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц. Реализация технологии решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства выбирать метод ее решения. Умение разбивать процесс решения задачи на этапы. Определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм
Компьютерное моделирование	Представление о компьютерных моделях. Оценка адекватности модели и моделируемого объекта, целей моделирования. Выделение в исследуемой ситуации объекта, субъекта, модели. Выделение среди свойств данного объекта существенных свойств точки зрения целей моделирования
Реализация основных информационных	Оценка и организация информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью. Умение анализировать и сопоставлять различные

процессов помощью компьютеров	с	источники информации
Средства информационных и коммуникационных технологий		
Архитектура компьютеров		Умение анализировать компьютер с точки зрения единства его аппаратных и программных средств. Умение анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации. Умение определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. Умение анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов. Выделение и определение назначения элементов окна программы
Компьютерные сети		Представление о типологии компьютерных сетей. Определение программного и аппаратного обеспечения компьютерной сети. Знание возможностей разграничения прав доступа в сеть
Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение		Защита информации, антивирусная защита. Владение базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации. Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете. Реализация антивирусной защиты компьютера
Технологии здания преобразования информационных объектов	со и	Представление о способах хранения и простейшей обработке данных. Владение основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним; умение работать с ними. Умение работать с библиотеками программ. Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных. Осуществление обработки статистической информации с помощью компьютера. Пользование базами данных и справочными системами
Телекоммуникацио нные технологии		Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Знание способов подключения к сети Интернет. Представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире. Определение ключевых слов, фраз для поиска информации. Умение использовать почтовые сервисы для передачи информации. Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений. Представление о способах создания и сопровождения сайта. Представление о возможностях сетевого программного обеспечения. Планирование индивидуальной и коллективной деятельности с использованием программных инструментов поддержки управления проектом. Умение анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач

#### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

Учебный кабинет, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся. Помещение кабинета информатики удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью

и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Информатика» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- технические средства обучения (средства ИКТ): компьютеры (рабочие станции с CD ROM (DVD ROM); рабочее место педагога с модемом, одноранговая локальная сеть кабинета, Интернет); периферийное оборудование и оргтехника (принтер на рабочем месте педагога, сканер на рабочем месте педагога, копировальный аппарат, гарнитура);
- компьютеры на рабочих местах с системным программным обеспечением (для операционной системы Windows), системами программирования и прикладным программным обеспечением по каждой теме программы учебной дисциплины «Информатика»;
- расходные материалы: бумага, картриджи для принтера и копировального аппарата, диск для записи (CD-R или CD-RW);
- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

#### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для студентов

1. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень: учебник: в 2 ч. / И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний;
2. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень: учебник: в 2 ч. / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Л. В. Шестакова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний

Для преподавателей

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.
2. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».
3. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
4. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
5. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

6. 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.
7. Великович Л. С., Цветкова М. С. Программирование для начинающих: учеб. издание. — М., 2011.
8. Залогова Л. А. Компьютерная графика. Элективный курс: практикум / Л. А. Залогова — М., 2011.
9. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень: учебник: в 2 ч. / И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний;
10. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень: учебник: в 2 ч. / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Л. В. Шестакова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
11. Логинов М. Д., Логинова Т. А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учеб. пособие. — М., 2010.
12. Малясова С. В., Демьяненко С. В. Информатика и ИКТ: пособие для подготовки к ЕГЭ / под ред. М. С. Цветковой. — М., 2013.
13. Мельников В. П., Клейменов С. А., Петраков А. В. Информационная безопасность: учеб. пособие / под ред. С. А. Клейменова. — М., 2013.
14. Назаров С. В., Широков А. И. Современные операционные системы: учеб. пособие. — М., 2011.
15. Новожилов Е. О., Новожилов О. П. Компьютерные сети: учебник. — М., 2013.
16. Парфилова Н.И., Пылькин А.Н., Трусов Б. Г. Программирование: Основы алгоритмизации программирования: учебник / под ред. Б. Г. Трусова. — М., 2014.
17. Сулейманов Р. Р. Компьютерное моделирование математических задач. Элективный курс: учеб. пособие. — М.: 2012
18. Цветкова М. С., Великович Л. С. Информатика и ИКТ: учебник. — М., 2014.
19. Цветкова М. С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей. — М., 2014.
20. 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.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
2. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. [www.ntuit.ru/studies/courses](http://www.ntuit.ru/studies/courses) (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
4. [www.lms.iite.unesco.org](http://www.lms.iite.unesco.org) (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
5. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
6. [www.megabook.ru](http://www.megabook.ru) (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
7. [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
8. [www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru) (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
9. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
10. [www.freeschool.altlinux.ru](http://www.freeschool.altlinux.ru) (портал Свободного программного обеспечения).
11. [www.hear.altlinux.org/issues/textbooks](http://www.hear.altlinux.org/issues/textbooks) (учебники и пособия по Linux).



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646116746743375933883833707902081325236681597678

Владелец Ващенко Лариса Михайловна

Действителен с 03.03.2023 по 02.03.2024