

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж» Министерства  
образования и молодежной политики Чувашской Республики

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД. 11 ИНФОРМАТИКА**

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**08.02.05 СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ  
ДОРОГ И АЭРОДРОМОВ**

Алатырь 2020 г.

Разработана в соответствии  
с требованиями ФГОС  
среднего общего образования  
по дисциплине Информатика  
для специальности 08.02.05  
Строительство и эксплуатация  
автомобильных дорог и аэродромов

**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказом  
от "31" августа 2020 г.  
№ 97

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Экспертным советом ОУ  
Протокол от " 31" августа 2020 г. № 1  
Председатель Экспертного совета \_\_\_\_\_ /В.Н. Пичугин/

**СОГЛАСОВАНО**

Скворцова И.И., преподаватель филиала федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский  
государственный университет путей сообщения» в г. Алатыре  
ФИО, должность, место работы  
" 28"августа 2020 г.

**РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО**

на заседании ПЦК  
общеобразовательных дисциплин  
Протокол от " 29 " августа 2020 г. № 1  
Председатель ПЦК: \_\_\_\_\_ /А.Я. Михайлова/

Разработчик:  
Семенова Е.В., преподаватель  
информатики  
" 27 " августа 2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>23</b>
<b>4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПОВ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ</b>	<b>26</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Информатика

### 1.1. Пояснительная записка

Программа общеобразовательной учебной дисциплины Информатика предназначена для изучения информатики в Алатырском технологическом колледже Минобразования Чувашии, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования, на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Реализация среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (технический профиль), осуществляется на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины Информатика, в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины Информатика для профессиональных образовательных организаций, с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов по получаемой специальности.

Содержание программы Информатика направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и

использование информационных систем, распространение и использование информации;

- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, на освоение программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины Информатика раскрывает содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов, индивидуальных проектов, учитывает специфику программы подготовки специалистов среднего звена, осваиваемой специальности.

## **1.2. Общая характеристика учебной дисциплины Информатика**

Одной из характеристик современного общества является использование информационных и коммуникационных технологий во всех сферах жизнедеятельности человека. Поэтому перед образованием, в том числе профессиональным, стоит проблема формирования информационной компетентности специалиста (способности индивида решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованием информационных и коммуникационных технологий), обеспечивающей его конкурентоспособность на рынке труда.

При освоении специальности СПО 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов технического профиля профессионального образования информатика является профильной дисциплиной и изучается углубленно, учитывая специфику осваиваемой специальности.

Учебная дисциплина Информатика включает следующие разделы:

- \* Информационная деятельность человека;
- \* Информация и информационные процессы;
- \* Информационные структуры (электронные таблицы и базы данных);
- \* Средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- \* Технологии создания и преобразования информационных объектов;
- \* Телекоммуникационные технологии.

Содержание учебной дисциплины позволяет реализовать разноуровневое изучение информатики для различных профилей профессионального образования и обеспечить связь с другими образовательными областями, учесть возрастные особенности обучающихся, выбрать различные пути изучения материала.

Освоение учебной дисциплины Информатика, учитывающей специфику осваиваемых специальностей СПО, предполагает углубленное изучение отдельных тем, активное использование различных средств ИКТ, увеличение

практических занятий, направленных на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности с использованием ИКТ.

При организации практических занятий акцентировано внимание обучающихся на поиске информации в средствах массовой информации, Интернете, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов. Это способствует формированию у студентов умений самостоятельно и избирательно применять различные программные средства ИКТ, а также дополнительное цифровое оборудование (принтеры, графические планшеты, цифровые камеры, сканеры и др.), пользоваться комплексными способами обработки и предоставления информации.

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

### **1.3. Место учебной дисциплины в учебном плане**

Учебная дисциплина Информатика входит в состав обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

В Алатырском технологическом колледже Минобразования Чувашии, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина Информатика изучается общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

В учебных планах место учебной дисциплины Информатика — в составе общеобразовательных профильных учебных дисциплин.

### **1.4. Результаты освоения учебной дисциплины**

Освоение содержания учебной дисциплины Информатика обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

- **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;

- осознание своего места в информационном обществе;

- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя

знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;

– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

– умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;

– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

- метапредметных:

– умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

– использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

– использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

– использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

– умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

– умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

- предметных:

– сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.
- 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 об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;



- 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; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

- владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

- владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;

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

#### **Выпускник на углубленном уровне научится:**

- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; понимать задачи построения кода, обеспечивающего по возможности меньшую среднюю длину сообщения при известной частоте символов, и кода, допускающего диагностику ошибок;

- строить логические выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики (в частности, свойства дизъюнкции, конъюнкции, правила де Моргана, связь импликации с дизъюнкцией);

- строить таблицу истинности заданного логического выражения; строить логическое выражение в дизъюнктивной нормальной форме по заданной таблице истинности; определять истинность высказывания, составленного из элементарных высказываний с помощью логических операций, если известна истинность входящих в него элементарных высказываний; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать логические уравнения;

- строить дерево игры по заданному алгоритму; строить и обосновывать выигрышную стратегию игры;

- записывать натуральные числа в системе счисления с данным основанием; использовать при решении задач свойства позиционной записи числа, в частности признак делимости числа на основании системы счисления;

- записывать действительные числа в экспоненциальной форме; применять знания о представлении чисел в памяти компьютера;
- описывать графы с помощью матриц смежности с указанием длин ребер (весовых матриц); решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов, в частности задачу построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа и определения количества различных путей между вершинами;
- формализовать понятие «алгоритм» с помощью одной из универсальных моделей вычислений (машина Тьюринга, машина Поста и др.); понимать содержание тезиса Черча–Тьюринга;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы и размер используемой памяти при заданных исходных данных; асимптотическая сложность алгоритма в зависимости от размера исходных данных); определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов;
- анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов;
- создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом элементарных функций (в том числе приближенных вычислений), записью чисел в позиционной системе счисления, делимостью целых чисел; линейной обработкой последовательностей и массивов чисел (в том числе алгоритмы сортировки), анализом строк, а также рекурсивные алгоритмы;
- применять метод сохранения промежуточных результатов (метод динамического программирования) для создания полиномиальных (не переборных) алгоритмов решения различных задач; примеры: поиск минимального пути в ориентированном ациклическом графе, подсчет количества путей;
- создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов;
- применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди; применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных;
- использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;
- использовать в программах данные различных типов; применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки символьных строк; выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности; выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла; выполнять базовые операции с текстовыми и двоичными файлами; выделять подзадачи, решение которых необходимо для решения поставленной задачи в

полном объеме; реализовывать решения подзадач в виде подпрограмм, связывать подпрограммы в единую программу; использовать модульный принцип построения программ; использовать библиотеки стандартных подпрограмм;

- применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;

- выполнять объектно-ориентированный анализ задачи: выделять объекты, описывать на формальном языке их свойства и методы; реализовывать объектно-ориентированный подход для решения задач средней сложности на выбранном языке программирования;

- выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ; создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования;

- устанавливать и деинсталлировать программные средства, необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации;

- пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам;

- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; анализировать соответствие модели реальному объекту или процессу; проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;

- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; выбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами;

- понимать назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; знать виды и назначение системного программного обеспечения;

- владеть принципами организации иерархических файловых систем и именования файлов; использовать шаблоны для описания группы файлов;

- использовать на практике общие правила проведения исследовательского проекта (постановка задачи, выбор методов исследования, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета); планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты;

- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение графиков и диаграмм;

- владеть основными сведениями о табличных (реляционных) базах данных, их структуре, средствах создания и работы, в том числе выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;
- организовывать на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети TCP/IP и определять маску сети);
- понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;
- представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.);
- применять на практике принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; соблюдать при работе в сети нормы информационной этики и права (в том числе авторские права);
- проектировать собственное автоматизированное место; следовать основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

**Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:**

- применять коды, исправляющие ошибки, возникшие при передаче информации; определять пропускную способность и помехозащищенность канала связи, искажение информации при передаче по каналам связи, а также использовать алгоритмы сжатия данных (алгоритм LZW и др.);
- использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира; использовать префиксные деревья и другие виды деревьев при решении алгоритмических задач, в том числе при анализе кодов;
- использовать знания о методе «разделяй и властвуй»;
- приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма;
- использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;
- использовать второй язык программирования; сравнивать преимущества и недостатки двух языков программирования;
- создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности;
- использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем;

- осознанно подходить к выбору ИКТ-средств и программного обеспечения для решения задач, возникающих в ходе учебы и вне ее, для своих учебных и иных целей;
- проводить (в несложных случаях) верификацию (проверку надежности и согласованности) исходных данных и валидацию (проверку достоверности) результатов натуральных и компьютерных экспериментов;
- использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе – статистической обработки;
- использовать методы машинного обучения при анализе данных; использовать представление о проблеме хранения и обработки больших данных;
- создавать многотабличные базы данных; работе с базами данных и справочными системами с помощью веб-интерфейса.

#### **1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

объем образовательной программы: 100 часов в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: 100 часов;

теоретическое обучение: 50 часов;

лабораторные работы: 50 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	100
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	100
в том числе:	
теоретические занятия	50
лабораторные работы	50
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> дифференцированный зачет - 2 семестр	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Информатика  
(технический профиль)**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Кол-во часов
1	2	3
<b>Введение</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении специальности. <i>Математическое и компьютерное моделирование систем управления.</i></p>	2
<b>Раздел 1. Информационная деятельность человека</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности). Стоимостные характеристики информационной деятельности. <i>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).</i></p> <p>Тема 1.2. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство. <i>Государственные электронные сервисы и услуги.</i></p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Лабораторная работа №1. Работа с электронными образовательными ресурсами по информатике из коллекции ФЦИОР.</p> <p>Лабораторная работа №2. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с ними. Правовые нормы информационной деятельности. Стоимостные характеристики информационной деятельности.</p>	8
<b>Раздел 2. Информация и информационные процессы</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Тема 2.1. Подходы к понятию и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. <i>Обратное условие Фано. Оптимальное кодирование Хаффмана. Пропускная способность и помехозащищенность канала связи. Кодирование сообщений в современных средствах передачи данных. Способы защиты информации, передаваемой по каналам связи. Криптография (алгоритмы шифрования). Стеганография.</i></p> <p>Тема 2.2. Представление информации в двоичной системе счисления. <i>Сжатие данных при хранении графической и звуковой информации. Краткая и развернутая форма записи смешанных чисел в позиционных системах счисления. Перевод смешанного числа в позиционную систему счисления с заданным основанием. Представление целых и вещественных чисел в памяти</i></p>	30

	<i>компьютера. Компьютерная арифметика. Конъюнктивная нормальная форма. Упорядоченные деревья (деревья, в которых упорядочены ребра, выходящие из одного узла). Использование деревьев при хранении данных.</i>	
	Тема 2.3. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.	
	Тема 2.4. Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. <i>Приближенное вычисление площади фигуры методом Монте-Карло. Построение траекторий, заданных разностными схемами. Решение задач оптимизации.</i>	
	Тема 2.5. Алгоритмы и способы их описания. <i>Вставка и удаление элементов в массиве. Алгоритмы вычислительной геометрии. Вероятностные алгоритмы. Хэш-таблицы. Многомерные массивы. Представление о синтаксисе и семантике языка программирования. Понятие о непроцедурных языках программирования и парадигмах программирования. Изучение второго языка программирования. Другие универсальные вычислительные модели (пример: машина Поста). Универсальный алгоритм. Вычислимые и невычислимые функции. Проблема останова и ее неразрешимость. Абстрактные универсальные порождающие модели (пример: грамматики).</i>	
	Тема 2.6. Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации. <i>Моделирование систем массового обслуживания. Использование дискретизации и численных методов в математическом моделировании непрерывных процессов.</i>	
	Тема 2.7. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности. <i>Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности. Компьютерный (виртуальный) и материальный прототипы изделия. Использование учебных систем автоматизированного проектирования.</i>	
	<b>Практические работы</b>	
	Лабораторная работа №3. Измерение и кодирование информации	
	Лабораторная работа №4. Представление информации в различных системах счисления. Вычисления в позиционных системах счисления	16
	Лабораторная работа №5. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации	
	Лабораторная работа №6. «Информационные и математические модели»	
	Лабораторная работа №7. «Алгебра логики»	
	Лабораторная работа №8. «Алгоритмизация»	
	Лабораторная работа №9. «Среда программирования. Тестирование готовой линейной программы»	
	Лабораторная работа №10. Создание архива данных. Извлечение данных из архива.	
<b>Раздел 3. Средства информационных и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>
	Тема 3.1. Архитектура компьютеров и компьютерных сетей. Основные характеристики	



<b>коммуникационных технологий</b>	компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров. <i>Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.</i>	8
	Тема 3.2. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. <i>Модель информационной системы «клиент–сервер». Распределенные модели построения информационных систем. Использование облачных технологий обработки данных в крупных информационных системах. Квантовые вычисления. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.</i>	
	Тема 3.3. Защита информации. Антивирусная защита. <i>Технология проведения профилактических работ над средствами ИКТ: диагностика неисправностей.</i>	
	Тема 3.4. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.	
	<b>Практические работы</b>	
Лабораторная работа №11. Операционная система. Графический интерфейс пользователя.		
Лабораторная работа №12. Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Подключение внешних устройств к компьютеру, их настройка и использование.		
Лабораторная работа №13. Антивирусная защита информации на компьютере		
Лабораторная работа №14. Эксплуатационные требования и комплектация компьютерного рабочего места.	8	
<b>Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>
	Тема 4.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.	
	Тема 4.2. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста. <i>Распознавание устной речи. Компьютерная верстка текста. Настольно-издательские системы.</i>	
	Тема 4.3. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных. <i>Подключение к внешним данным и их импорт.</i>	12
	Тема 4.4. Представление об организации баз данных и системах управления ими	
	Тема 4.5. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридических, библиотечных, налоговых, социальных, кадровых и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. <i>Формы. Отчеты. Нормализация.</i>	
	Тема 4.6. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах. <i>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).</i>	

	<p><b>Практические работы</b></p> <p>Лабораторная работа №15. Форматирование документов в MS Word. Использование систем проверки орфографии.</p> <p>Лабораторная работа №16. Технология обработки числовых данных в MS Excel. Решение прикладных задач с помощью табличного процессора MS Excel.</p> <p>Лабораторная работа №17. Создание однотабличной базы данных</p> <p>Лабораторная работа №18. Создание формы, формирование запросов и отчетов для однотабличной базы данных</p> <p>Лабораторная работа №19. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций.</p>	10
<p><b>Раздел 5. Телекоммуникационные технологии</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Тема 5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. <i>Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Проводные и беспроводные телекоммуникационные каналы. Задачи системного администрирования компьютеров и компьютерных сетей.</i></p> <p>Тема 5.2. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.</p> <p>Тема 5.3. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.</p> <p>Тема 5.4. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония. Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете. Интернет-журналы и СМИ. <i>Динамический HTML. Размещение веб-сайтов. Использование сценариев на языке Javascript. Формы. Понятие о серверных языках программирования.</i></p> <p>Тема 5.5. Сетевые информационные системы для различных направлений профессиональной деятельности (системы электронных билетов, банковских расчетов, регистрации автотранспорта, электронного голосования, системы медицинского страхования, дистанционного обучения и тестирования, сетевых конференций и форумов и пр.). <i>Технологии «Интернета вещей». Развитие технологий распределенных вычислений.</i></p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Лабораторная работа №20. Браузер. Работа с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством, интернет-библиотекой.</p> <p>Лабораторная работа №21. Поиск информации на государственных образовательных порталах.</p> <p>Лабораторная работа №22. Поисковые системы. Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, файловых структурах, базах данных, сети Интернет.</p> <p>Лабораторная работа №23. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров.</p>	<p>22</p> <p>10</p> <p>12</p>

	Формирование адресной книги.	
	Лабораторная работа №24. Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети колледжа.	
	Лабораторная работа №25. Участие в онлайн-конференции, анкетировании, дистанционных курсах, интернет-олимпиаде или компьютерном тестировании.	
<b>Всего</b>		<b>100</b>

### 2.3. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	<p>Поиск сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах.</p> <p>Классификация информационных процессов по принятому основанию. Выделение основных информационных процессов в реальных системах.</p>
<b>1. Информационная деятельность человека</b>	
<p>Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.</p>	<p>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</p>
<b>2. Информация и информационные процессы</b>	
<p>Представление и обработка информации</p>	<p>Оценка информации с позиций ее свойств (достоверности, объективности, полноты, актуальности и т. п.).</p> <p>Знание о дискретной форме представления информации. Знание способов кодирования и декодирования информации.</p> <p>Представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.</p> <p>Владение компьютерными средствами представления и анализа.</p> <p>Умение отличать представление информации в различных системах счисления. Знание математических объектов информатики. Представление о математических объектах информатики, в том числе о логических формулах.</p>
<p>Алгоритмизация и программирование</p>	<p>Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов. Умение понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня.</p> <p>Умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц.</p> <p>Реализация технологии решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства выбирать метод ее решения.</p> <p>Умение разбивать процесс решения задачи на этапы.</p> <p>Определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм.</p>
<p>Компьютерное моделирование</p>	<p>Представление о компьютерных моделях.</p> <p>Оценка адекватности модели и моделируемого объекта, целей моделирования. Выделение в исследуемой ситуации объекта, субъекта, модели. Выделение среди свойств данного объекта существенных свойств с точки зрения целей моделирования.</p>
<p>Реализация основных</p>	<p>Оценка и организация информации, в том числе получаемой из</p>

информационных процессов с помощью компьютеров	средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью. Умение анализировать и сопоставлять различные источники информации.
<b>3. Средства информационных и коммуникационных технологий</b>	
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.
<b>4. Технологии создания и преобразования информационных объектов</b>	
Представление об организации баз данных и системах управления ими. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения	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.
<b>5. Телекоммуникационные технологии</b>	
Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.	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.

## 2.4. Темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

- Умный дом.
- Коллекция ссылок на электронно-образовательные ресурсы на сайте образовательной организации по профильным направлениям подготовки.
- Создание структуры базы данных — классификатора.
- Простейшая информационно-поисковая система.
- Статистика труда.
- Графическое представление процесса.
- Проект теста по предметам.
- Создание структуры базы данных библиотеки.
- Тест по предметам.
- Простейшая информационно-поисковая система.
- Электронная библиотека.
- Мой рабочий стол на компьютере.
- Прайс-лист.
- Оргтехника и специальность.
- Ярмарка специальностей.
- Реферат.
- Статистический отчет.
- Расчет заработной платы.
- Бухгалтерские программы.
- Диаграмма информационных составляющих.
- Телекоммуникации: конференции, интервью, репортаж.
- Резюме: ищу работу.
- Личное информационное пространство.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины Информатика

Освоение программы учебной дисциплины Информатика предполагает наличие в Алатырском технологическом колледже Минобразования Чувашии, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

В состав кабинета информатики входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение кабинета информатики должно удовлетворять требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть 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, веб-камера, цифровой фотоаппарат, проектор и экран);
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты): «Организация рабочего места и техника безопасности», «Архитектура компьютера», «Архитектура компьютерных сетей», «Виды профессиональной информационной деятельности человека и используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы)», «Раскладка клавиатуры, используемая при клавиатурном письме», «История информатики»; схемы: «Моделирование, формализация, алгоритмизация», «Основные этапы разработки программ», «Системы счисления», «Логические операции», «Блок-схемы», «Алгоритмические конструкции», «Структуры баз данных», «Структуры веб-ресурсов», портреты выдающихся ученых в области информатики и информационных технологии и др.);
- компьютеры на рабочих местах с системным программным обеспечением (для операционной системы Windows или операционной системы Linux), системами программирования и прикладным программным обеспечением по каждой теме программы учебной дисциплины «Информатика»;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- расходные материалы: бумага, картриджи для принтера и копировального аппарата, диск для записи (CD-R или CD-RW);
- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование;

- модели: «Устройство персонального компьютера», «Преобразование информации в компьютере», «Информационные сети и передача информации», «Модели основных устройств ИКТ»;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины Информатика, рекомендованные или допущенные для использования в Алатырском технологическом колледже Минобразования Чувашии, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями по информатике, словарями, справочниками по информатике и вычислительной технике, научной и научно-популярной литературой и др.

В процессе освоения программы учебной дисциплины Информатика студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по информатике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.)

### **3.2. Литература**

#### **Для студентов:**

1. Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М.С.Цветковой. — М., 2017
2. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017
3. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.
4. Информатика: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 400 с.
5. Информатика. Практикум: учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – 2- е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия»/ 2018. – 224 с.

#### **Для преподавателей:**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках 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».

#### **Интернет-ресурсы:**

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).

[school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). [www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses) (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).

[lms.iite.unesco.org](http://lms.iite.unesco.org) (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).

<http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕ-СКО» по ИКТ в образовании).

[www.megabook.ru](http://www.megabook.ru) (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).

[www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).

[www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru) (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).

[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).

[www.freeschool.altlinux.ru](http://www.freeschool.altlinux.ru) (портал Свободного программного обеспечения). [www.hear.altlinux.org/issues/textbooks](http://www.hear.altlinux.org/issues/textbooks) (учебники и пособия по Linux).

[www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice](http://www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice) (электронная книга «OpenOffice.org: Теория практика»).

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПОВ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПРИ ТЕКУЩЕМ КОНТРОЛЕ ЗНАНИЙ И НА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Наименование тем учебной дисциплины	Типы контрольного задания, номер			
	Контрольные работы	Лабораторные работы	Тестовые задания, решение задач, выполнение упражнений	Задание промежуточной аттестации
<b>Раздел 1. Информационная деятельность человека</b>				
Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности). Стоимостные характеристики информационной деятельности.		Лабораторная работа №1. Работа с электронными образовательными ресурсами по информатике из коллекции ФЦИОР	Тестовое задание №1 (10 вопросов)-входной контроль Контрольные вопросы 1-5	Задания для дифференцированного зачета: 2 семестр  Тестовые задания Варианты 1-2 (30 вопросов)
Тема 1.2. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.		Лабораторная работа №2. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с ними. Правовые нормы информационной деятельности.		

		Стоимостные характеристики информационной деятельности.		
<b>Раздел 2. Информация и информационные процессы</b>				
Тема 2.1. Подходы к понятию и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.		Лабораторная работа №3. Измерение и кодирование информации.		
Тема 2.2. Представление информации в двоичной системе счисления		Лабораторная работа №4. Представление информации в различных системах счисления. Вычисления в позиционных системах счисления		
Тема 2.3. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.		Лабораторная работа №5. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации Лабораторная работа №6. Информационные и математические модели.	Контрольные вопросы 1-5	
Тема 2.4. Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера.		Лабораторная работа №7. Алгебра логики.		
Тема 2.5. Алгоритмы и способы их описания.		Лабораторная работа №8.	Контрольные вопросы 1-	

		Алгоритмизация. Лабораторная работа №9. Среда программирования . Тестирование готовой линейной программы	5	
Тема 2.6. Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях. Определение объёмов различных носителей информации. Архив информации.		Лабораторная работа №10. Создание архива данных. Извлечение данных их архива.		
Тема 2.7. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности.				
<b>Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий</b>				
Тема 3.1. Архитектура компьютеров и компьютерных сетей. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров.		Лабораторная работа №11. Операционная система. Графический интерфейс пользователя.	Тестовое задание №3 (25 вопросов) Контрольные вопросы 1-5	
Тема 3.2. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в		Лабораторная работа №12. Программное и аппаратное обеспечение компьютерных	Тестовое задание №4 (12 вопросов) Контрольные вопросы 1-	

локальных компьютерных сетях.		сетей. Подключени е внешних устройств к компьютеру, их настройка и использование.	7	
Тема 3.3. Защита информации. Антивирусная защита.		Лабораторная работа №13. Антивирусная защита информации на компьютере		
Тема 3.4. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.		Лабораторная работа №14. Эксплуатационны е требования и комплектация компьютерного рабочего места.		
<b>Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов</b>				
Тема 4.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов			Контрольны е вопросы 1-5	
Тема 4.2. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.		Лабораторная работа №15. Форматирование документов в MS Word. Использование систем проверки орфографии	Тестовое задание №5 (16 вопросов) Контрольны е вопросы 1-11	
Тема 4.3. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.		Лабораторная работа №16. Технология обработки числовых данных в MS Excel. Решение прикладных задач с помощью табличного процессора MS Excel.	Контрольны е вопросы 1-15	
Тема 4.4. Представление об организации баз		Лабораторная работа №17. Создание	Тестовое задание №6 (12	

данных и системах управления ими		однотабличной базы данных Лабораторная работа №18. Создание формы, формирование запросов и отчетов для однотабличной базы данных	вопросов) Контрольные вопросы 1-5	
Тема 4.5. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридических, библиотечных, налоговых, социальных, кадровых и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.			Контрольные вопросы 1-10	
Тема 4.6. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах.		Лабораторная работа №19. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций.		
<b>Раздел 5. Телекоммуникационные технологии</b>				
Тема 5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.		Лабораторная работа №20. Браузер. Работа с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством, интернет-библиотекой.	Контрольные вопросы 1-5	
Тема 5.2. Поиск информации с использованием		Лабораторная работа №21. Поиск	Контрольные вопросы 1-5	

<p>компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.</p>		<p>информации на государственных образовательных порталах.</p>	<p>Контрольные вопросы 1-6</p>	
<p>Тема 5.3. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.</p>		<p>Лабораторная работа №22. Поисковые системы. Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, файловых структурах, базах данных, сети Интернет.</p>	<p>Контрольные вопросы 1-10</p>	
<p>Тема 5.4. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония. Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете. Интернет-журналы и СМИ.</p>		<p>Лабораторная работа №23. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги.</p> <p>Лабораторная работа №24. Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети колледжа.</p>		
<p>Тема 5.5. Сетевые информационные системы для различных направлений профессиональной деятельности (системы электронных билетов, банковских расчетов, регистрации автотранспорта, электронного голосования, системы</p>		<p>Лабораторная работа №25. Участие в онлайн-конференции, анкетировании, дистанционных курсах, интернет-олимпиаде или компьютерном тестировании.</p>		

медицинского страхования, дистанционного обучения и тестирования, сетевых конференций и форумов и пр.).				
---	--	--	--	--