Государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования Ленинградской области **ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А. С. ПУШКИНА**

|  |
| --- |
| «Утверждаю»  Проректор по учебно-  методической работе  С.Н. Большаков |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа**

учебной дисциплины ЭК.00.02 СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

по специальности среднего профессионального образования

46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение

Санкт-Петербург

2021

Рабочая программа учебной дисциплины эк.00.02 Современные технологии обучения разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования от 17.05.2012 г. (Приказ Минобрнауки России № 413).

Организация-разработчик: ГАОУ ВО ЛО «ЛГУ им. А.С. Пушкина».

Разработчик: Бокучава Татьяна Петровна, преподаватель ГАОУ ВО ЛО «ЛГУ им. А.С. Пушкина».

Рассмотрено на заседании ПЦК общеобразовательных дисциплин, дисциплин социально-экономического и естественнонаучного циклов.

Протокол № 1 от «31» августа 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

[1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 4](#_Toc530328178)

[2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ» 6](#_Toc530328179)

[3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ 7](#_Toc530328180)

[4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7](#_Toc530328181)

[5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 9](#_Toc530328182)

[6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 15](#_Toc530328185)

[7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ 19](#_Toc530328186)

[8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 21](#_Toc530328187)

[9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 23](#_Toc530328190)

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Современные технологии обучения» предназначена для изучения современных технологий обучения и информационно-коммуникационных технологий и реализует общеобразовательную программу для подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования.

Рабочая программа по учебной дисциплине «Информатика» по специальности среднего профессионального образования 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение на базе основного общего образования, составлена на основе следующих нормативных документов:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273- ФЗ с изменениями;

- Федеральный государственный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки от 17.05.2012 №413 с изменениями;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015г. №06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования с учетом требований федеральных государственных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»;

- Примерные программы общеобразовательных дисциплин для профессиональных образовательных организаций, созданные на основе ФГОС;

- Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 43.02.11 «Гостиничный сервис» ГАОУ ВО ЛО «ЛГУ им. А. С. Пушкина»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 31 марта 2014 года №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

- Приказ Минобрнауки России №576 от 8 июня 2015 г. «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года 253».

Содержание программы «Современные технологии обучения» направлено на достижение следующих **целей:**

* формирование у обучающихся представления о современных образовательных технологиях;
* 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 основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Рабочая программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Обучение по учебной дисциплине ведется на русском языке.

# 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ»

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.

Учебная дисциплина «Современные технологии обучения» включает следующие разделы:

* Технологии создания и преобразования информационных объектов;
* Информатика и информационные технологии

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

Изучение дисциплины на базовом уровне предусматривает освоение учебного материала всеми обучающимися. Особое внимание при этом уделяется изучению практико-ориентированного учебного материала, способствующего формированию у студентов общей информационной компетентности, готовности к комплексному использованию инструментов информационной деятельности.

Освоение учебной дисциплины «Современные технологии обучения», учитывающей специфику осваиваемой специальности СПО, предполагает углубленное изучение отдельных тем, активное использование различных средств ИКТ, увеличение практических занятий, различных видов самостоятельной работы, направленных на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности с использованием ИКТ.

При организации практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы акцентируется внимание обучающихся на поиске информации в средствах масс медиа, 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 представления информации.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Современные технологии обучения» завершается подведением итогов в форме другой формы контроля.

При реализации программы учебной дисциплины методы и средства обучения и воспитания, образовательные технологии не могут наносить вред физическому или психическому здоровью обучающихся.

# 3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Современные технологии обучения» входит в состав элективных курсов ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина «Современные технологии обучения» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

В учебном плане ППССЗ место учебной дисциплины «Современные технологии обучения» – в составе элективных курсов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования.

# 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 и 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 и 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.

# 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *121* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *78* |
| в том числе: |  |
| теоретические занятия | *44* |
| практические занятия | *34* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *35* |
| **Консультации** | *8* |
| ***Промежуточная аттестация*** *Другие формы контроля (2 семестр)* | |

**5.2. Содержание**

**1. Технологии создания и преобразования информационных объектов**

Понятие об информационных системах, автоматизации информационных процессов их использовании и методах работы с ними.

Понятие о прикладном программном обеспечении и информационных ресурсах. Использование прикладного программного обеспечения в профессиональной деятельности.

***Практические занятия***

Изучение основ работы с ТП Word. Создание текстового документа и его форматирование. Создание колонок, списков, стилей; вставка различных объектов. Работа с таблицами средствами ТП Word. Работа с многостраничными документами: разрывы страниц, разделов, нумерация, колонтитулы, оглавление. Использование систем проверки орфографии и грамматики***.***

Электронные таблицы. Математическая обработка числовых данных, графическая обработка статистических таблиц. Относительная и абсолютная адресация. Сортировка и поиск данных.

Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий.

Средства графического представления статистических данных (деловая графика). Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики.

Представление об организации баз данных и системах управления ими. 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.

**2. Информатика и информационные системы**

**Информационная деятельность человека**

Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении специальности Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.

Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-экономической деятельности.

Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство. Лицензионное программное обеспечение***.*** Открытые лицензии***.***

**Информация и информационные процессы**

Подходы к понятию и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления.

Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.

Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания.

Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.

Создание архива данных***.*** Извлечение данных из архива***.***

Файл как единица хранения информации на компьютере***.*** Атрибуты файла и его объем***.***

Учет объемов файлов при их хранении, передаче***.*** Запись информации на компакт-диски различных видов***.***

Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности.

***Практические занятия***

Представление информации в различных системах счисления.

АСУ различного назначения, примеры их использования

**Средства информационных и коммуникационных технологий**

Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров.

Операционная система***.***

Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.

Графический интерфейс пользователя.

Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности.

Защита информации, антивирусная защита.

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.

**Телекоммуникационные технологии**

Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.

***Практические занятия***

Поисковые системы. Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, файловых структурах, базах данных, сети Интернет.

Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.

Создание ящика электронной почты и настройка его параметров***.*** Формирование адресной книги.

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.

Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети профессиональной образовательной организации СПО.

Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (системы электронных билетов, банковских расчетов, регистрации автотранспорта, электронного голосования, системы медицинского страхования, дистанционного обучения и тестирования, сетевых

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет: 118ч.

# 6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **Раздел 1. Технологии создания и преобразования информационных объектов** | |  |  |
| **Тема 1.1.** Информационные технологии | **Содержание учебного материала** | **4** |  |
| Виды информационных технологий. Методы работы с ними. Определение информационной системы. Виды классификаций информационных систем | 2 | 2 |
| Использование информационных систем в зависимости от уровня управления: оперативный (операционный), тактический (функциональный), стратегический. | 2 | 2 |
| **Тема 1.2.** Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы | **Содержание учебного материала** | **6** |  |
| Определение прикладного программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение, использующееся в работе информационных и коммуникационных технологий | 2 | 2 |
| Определение информационных ресурсов. Требования, предъявляемые к информационным ресурсам для их использования в сфере профессиональной деятельности | 2 | 2 |
| Использование прикладного программного обеспечения и информационных ресурсов в работе. | 2 | 2 |
| **Практические занятия** | **24** |  |
| Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе. Знакомство с кабинетом и рабочим метом студента. | 1 |  |
| MS Word Правила оформления текстовых документов на ПК | 1 |  |
| MS Word Форматирование текста | 1 |  |
| MS Word Оформление табличного материала | 1 |  |
| MS Word Работа с большими документами в текстовом процессоре | 1 |  |
| MS Word. Слияние документов и использование макросов в текстовом процессоре | 1 |  |
| MS Word. Оформление примечаний, сносок и приложений | 1 |  |
| MS Word. Редактирование текста электронного документа | 1 |  |
| Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel | 1 |  |
| Создание электронной книги. Относительная и абсолютная адресации в MS Excel | 1 |  |
| Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов в таблицах MS Excel | 1 |  |
| Подбор параметра. Организация обратного расчета в MS Excel | 1 |  |
| Задачи оптимизации (подбор параметров ) в MS Excel | 1 |  |
| Связи между файлами и консолидация данных в MS Excel | 1 |  |
|  | Экономические расчеты в MS Excel | 2 |  |
| Создание таблиц базы данных с использованием конструктора и мастера таблиц в СУБД MS Access | 1 |  |
| Редактирование и модификация таблиц базы данных в СУБД MS Access | 1 |  |
| Создание пользовательских форм для ввода данных в СУБД MS Access | 1 |  |
| Закрепление приобретенных навыков по созданию таблиц и форм в СУБД MS Access | 1 |  |
| Работа с данными с использованием запросов в СУБД MS Access | 1 |  |
| Создание отчетов в СУБД MS Access | 1 |  |
| Создание подчиненных форм в СУБД MS Access | 1 |  |
| Создание базы данных и работа с данными в СУБД MS Access | 1 |  |
| **Самостоятельная работа** | **8** |  |
| Оформление документов. Форматирование документов. Оформление реквизитов документов. Оформление таблиц. Создание баз данных |  |
| **Консультация**: Проблемно - ориентированные пакеты прикладных программ | **4** |  |
| **Раздел 2 Информатика и информационные системы** | |  |  |
| **Тема 2.1** Информационная деятельность человека | **Содержание учебного материала** | **4** |  |
| Основные этапы развития информационного общества. Информационные ресурсы общества | 1 | 2 |
| Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов (в соответствии с направлением профессиональной деятельности) | 1 | 2 |
| Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство. Лицензионное программное обеспечение***.*** Открытые лицензии | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа** | **4** |  |
| Проработка конспекта занятий, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическим занятиям.  Подготовка сообщение «История развития информационного общества».  Составление списка ссылок на ресурсы в Интернете, имеющих непосредственное отношение к подготовке по будущей профессии обучающегося с использованием единого окна ([http://window.edu.ru](http://window.edu.ru/)) |
| **Тема 2.2.** Информация и информационные процессы | **Содержание учебного материала** | **16** |  |
| Подходы к понятию и измерению информации. Информационные объекты различных видов. | 2 | 2 |
| Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления. | 2 | 2 |
|  | Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка,  хранение, поиск и передача информации. | 2 | 2 |
| Файл как единица хранения информации на компьютере. Атрибуты файла и его объем. Учет объемов файлов при их хранении, передаче. | 2 | 2 |
| Создание архива данных. Извлечение данных из архива | 2 | 2 |
| Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера | 2 | 2 |
| Алгоритмы и способы их описания | 2 | 2 |
| Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности. | 2 | 2 |
| **Практические занятия:** | **4** |  |
| Представление информации в различных системах счисления | 2 |  |
| АСУ различного назначения, примеры их использования | 2 |  |
| **Консультация**: Реализация информационных процессов с помощью компьютеров | 2 |  |
| **Тема 2.3.** Средства ИКТ | **Содержание учебного материала** | **14** |  |
| Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. | 2 | 2 |
| Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров. | 2 | 2 |
| Операционная система | 2 | 2 |
| Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. | 2 | 2 |
| Графический интерфейс пользователя | 2 | 2 |
| Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение | 1 | 2 |
| Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. | 1 | 2 |
| Защита информации, антивирусная защита | 2 | 2 |
| **Тема 2.4.** Телекоммуникационные технологии | **Практические занятия:** | **6** |  |
| Поисковые системы. Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, файловых структурах, базах данных, сети Интернет | 2 |  |
| Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги. | 2 |  |
| Участие в онлайн-конференции, анкетировании, дистанционных курсах, интернет- олимпиаде или компьютерном тестировании | 2 |  |
| **Самостоятельная работа** |  |  |
| Проработка конспекта занятия, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите |  |  |
|  | отчета по практическому занятию, творческие работы различных видов, подготовка к тестовым занятиям.  Подготовка реферата, доклада, презентации (по выбору) на тему: «Интернет-журналы и СМИ», «Видеоконференция», «Интернет-телефония», «Виды компьютерных вирусов», «Мультимедийные устройства современного ПК» | 3 |  |
| **Консультация**: Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер | 2 |  |
| **Промежуточная аттестация – другие формы контроля** | |  |  |
| **Всего** | | **121** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# 7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание обучения** | **Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)** | |
| **1.Технологии создания и преобразования информационных объектов** | | |
| Информационные технологии. Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы | Понятие об информационных системах, автоматизации информационных процессов их использовании и методах работы с ними.  Понятие о прикладном программном обеспечении и информационных ресурсах. Использование прикладного программного обеспечения в профессиональной деятельности.  Изучение основ работы с ТП Word. Электронные таблицы. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий.  Средства графического представления статистических данных (деловая графика). Представление об организации баз данных и системах управления ими. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей | |
| **2. Информатика и информационные системы** | | |
| 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 | |
| Информация и информационные процессы | 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 систе- мах 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 изу- чения 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 мо- делирования.  Выделение в исследуемой ситуации объекта, субъекта, модели. Выделение среди свойств данного объекта существенных свойств с точки зрения целей моделирования | |
| Реализация основных информационных процессов с помощью компьютеров | Оценка и организация информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью. Умение анализировать и сопоставлять различные 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 ор- ганизации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации.  Умение определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.  Умение анализировать интерфейс программного средства с пози- ций 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 информа ции, 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 компьютер- ных программ и работы в Интернете.  Реализация антивирусной защиты компьютера | |
| Телекоммуникационные 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.  Умение анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач |

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

**8.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Занятия проводятся в кабинете информатики (аудитория 210), которая имеет оснащение:

Количество посадочных мест – 34

Столы ученические – 8 шт.

Столы компьютерные – 18 шт.

Стулья ученические – 34 шт.

Стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Стеллаж книжный для наглядных пособий, учебного материала и методической литературы – 1 шт.

Учебная доска – 1 шт.

Локальная сеть с выходом в INTERNET

Системный блок с монитором – 19 шт.

Переносной проектор – 1 шт.

Переносной ноутбук с программным обеспечением – 1 шт.

Программные продукты:

Pascalabc

Visual studio

Inkscape

Gimp

Libreoffice

Double commander

Far

Notepad++

Система сетевого обучения и тестирования Chamilo

Помещение для самостоятельной работы (аудитория 105) укомплектовано оборудованием:

Количество посадочных мест – 42

Столы ученические – 18 шт.

Столы компьютерные – 6 шт.

Стулья ученические – 42 шт.

Стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Учебная доска – 1 шт.

Шкаф книжный встроенный для наглядных пособий, учебного материала и методической литературы -1 шт.

Шкаф книжный для наглядных пособий, учебного материала и методической литературы -1 шт.

Системный блок с монитором для самостоятельной работы студентов - 6 шт.

Точка доступа wi-fi – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Экран для проектора – 1 шт.

Переносной ноутбук с программным обеспечением – 1 шт.

Программные продукты:

Libreoffice.

Использование электронно-библиотечных систем «Университетская библиотека онлайн» и «Юрайт».

**8.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. Трофимов В. В. Информатика в 2 т. Том 1: Учебник для СПО/ В. В. Трофимов; под ред. В. В. Трофимова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 553 с. — (Серия: Профессиональное образование). – http:// [biblio](http://biblio)-online.ru/

2. Трофимов В. В. Информатика в 2 т. Том 2: Учебник для СПО/ В. В. Трофимов; отв. ред. В. В. Трофимов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 406 с. – (Серия: Профессиональное образование). – http:// [biblio](http://biblio)-online.ru/

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. Новожилов О. П. Информатика: Учебник для СПО/ О. П. Новожилов. — 3-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 620 с. – (Серия: Профессиональное образование). – http:// [biblio](http://biblio)-online.ru/

2. Мойзес О. Е. Информатика. Углубленный курс: Учебное пособие для СПО/ О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 164 с. – (Серия: Профессиональное образование). – http:// [biblio](http://biblio)-online.ru/

3. Попов А. М. Информатика и математика: Учебник и практикум для СПО/ А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева; под ред. А. М. Попова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 430 с. – (Серия: Профессиональное образование). – http:// [biblio](http://biblio)-online.ru/.

**Электронные библиотеки:**

1. ЭБС Университетская библиотека онлайн. – Режим доступа: [http://www.biblioclub.ru/](%20http://www.biblioclub.ru/)

2. ЭБС Юрайт. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>

# 9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**9.1 Контроль и оценка**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| * В результате изучения учебной дисциплины «Современные технологии обучения» обучающийся должен:  **знать/понимать** * различные подходы к определению понятия «информация»; * методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации; * назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей); * назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы; * использование алгоритма как способа автоматизации деятельности; * назначение и функции операционных систем; * **уметь** * оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; * распознавать информационные процессы в различных системах; * использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; * осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; * иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; * создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые; * просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; * осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.; * представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.); * соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ. | 1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.  2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу информатики; выявление мотивации к изучению нового материала.  3. Текущий контроль в форме:  - защиты практических занятий;  - контрольных работ по темам разделов дисциплины; - тестирования; - домашней работы;  - отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление пособия, презентации /буклета,  информационное сообщение).   4. Рубежный контроль по разделам: «Информационная деятельность человека», «Информация и информационные процессы», «Средства ИКТ», «Технологии создания и преобразованияинформационных объектов»; «Коммуникационные технологии».  5. Промежуточная аттестация  в форме дифференцированного зачета. |

**9.2. Фонд оценочных средств**

**1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

**1.1. Примерные темы докладов (сообщений) по разделам дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Тема доклада (сообщения)** |
| Информация и информационные процессы | Виды непозиционных систем счисления |
| Средства ИКТ | 1. Многообразие ПК 2. Компьютеры будущего 3. Устройство и принцип действия принтеров 4. ОС для мобильных устройств |
| Технологии создания и преобразования информационных объектов | 1. Демонстрация систем автоматизированного проектирования. 2. Многообразие специализированного ПО и цифрового оборудования для создания графических и мультимедийных объектов. 3. Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного ПО |
| Телекоммуникационные технологии | 1. Интернет-журналы и СМИ. 2. Видеоконференция. 3. Интернет-телефония 4. Виды компьютерных вирусов. 5. Мультимедийные устройства современного ПК. 6. Описать состав ПК автоматизированного рабочего места для выбранной Вами профессии. |

**Формы контроля и критерии оценки доклада**

Доклады выполняются на листах формата А4 в соответствии с представленными в методических рекомендациях требованиями.

«*Отлично*» выставляется в случае, когда объем доклада составляет 5-6 страниц, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, полностью раскрыта тема доклада, информация взята из нескольких источников, доклад написан грамотно, без ошибок.

При защите доклада студент продемонстрировал отличное знание материала работы, приводил соответствующие доводы, давал полные развернутые ответы на вопросы и аргументировал их.

«*Хорошо*» выставляется в случае, когда объем доклада составляет 4-5 страниц, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, встречаются небольшие опечатки, полностью раскрыта тема доклада, информация взята из нескольких источников, реферат написан грамотно.

При защите доклада студент продемонстрировал хорошее знание материала работы, приводил соответствующие доводы, но не смог дать полные развернутые ответы на вопросы и привести соответствующие аргументы.

«*Удовлетворительно*» - в случае, когда объем доклада составляет менее 4 страниц, текст напечатан неаккуратно, много опечаток, тема доклада раскрыта не полностью, информация взята из одного источника, реферат написан с ошибками.

При защите доклада студент продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог привести соответствующие доводы и аргументировать сои ответы.

«*Неудовлетворительно*» - в случае, когда объем доклада составляет менее 4 страниц, текст напечатан неаккуратно, много опечаток, тема доклада не раскрыта, информация взята из одного источника, много ошибок в построении предложений.

При защите доклада студент продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог раскрыть тему не отвечал на вопросы.

**1.2. Практические занятия**

**Практическое занятие**

**Тема** Представление информации в различных системах счисления

**Цель работы:** научиться переводить числа из одной системы счисления в другую.

**Краткие теоретические сведения. Примеры решения заданий.**

**Система счисления** – это совокупность правил для обозначения и наименования чисел.

**Непозиционной**называется такая система счисления, в которой количественный эквивалент каждой цифры не зависит от ее положения (места, позиции) в записи числа.

**Основанием системы счисления** называется количество знаков или символов, используемых для изображения числа в данной системе счисления.

Наименование системы счисления соответствует ее основанию (например, десятичной называется система счисления так потому, что ее основание равно 10, т.е. используется десять цифр).

Система счисления называется **позиционной**, если значение цифры зависит от ее места (позиции) в записи числа.

**Системы счисления, используемые в компьютерах**

**Двоичная система счисления**. Для записи чисел используются только две цифры – 0 и 1. Выбор двоичной системы объясняется тем, что электронные элементы, из которых строятся ЭВМ, могут находиться только в двух хорошо различимых состояниях. По существу эти элементы представляют собой выключатели. Как известно выключатель либо включен, либо выключен. Третьего не дано. Одно из состояний обозначается цифрой 1, другое – 0. Благодаря таким особенностям двоичная система стала стандартом при построении ЭВМ.

**Восьмеричная система счисления.** Для записи чисел используется восемь чисел 0,1,2,3,4,5,6,7.

**Шестнадцатеричная система счисления.** Для записи чисел в шестнадцатеричной системе необходимо располагать шестнадцатью символами, используемыми как цифры. В качестве первых десяти используются те же, что и в десятичной системе. Для обозначения остальных шести цифр (в десятичной они соответствуют числам 10,11,12,13,14,15) используются буквы латинского алфавита – A,B,C,D,E,F.

**Перевод чисел из одной системы счисления в другую.**

Правило перевода целых чисел из десятичной системы счисления в систему с основанием q:

1. Последовательно выполнять деление исходного числа и получаемых частных на q до тех пор, пока не получим частное, меньшее делителя.
2. Полученные при таком делении остатки – цифры числа в системе счисления q – записать в обратном порядке (снизу вверх).

Примеры:

III (3), IV (4), XXII (22), XLI (41), LXXXIII (83)

Количество цифр применяемых в **позиционной** системе счисления называется основанием системы счисления p . Местоположение символа в числе называется разрядом, каждый разряд имеет свой вес.

В любой системе счисления число можно представить

Аn An-1 … A2 A1 A0, A--1 A-2… A—m= An\*pn+ An-1\*pn-1+…+ A2\*p2+ A1\*p1+ A0\*p0+ A-1\*p-1+ A-2\*p-2+…+ A-m\*p-m

Например:

345,16(10) = 3 \* 102 + 4 \* 101 + 5 \* 100 + 1 \* 10-1 \* 6 \* 10-2,

где (10) - основание десятичной системы счисления.

Наиболее употребляемыми в настоящее время позиционными системами являются:

2 — двоичная (в дискретной математике, информатике, программировании);

3 — троичная;

8 — восьмеричная;

10 — десятичная (используется повсеместно);

12 — двенадцатеричная (счёт дюжинами);

13 — тринадцатеричная;

16 — шестнадцатеричная (используется в программировании, информатике);

60 — шестидесятеричная (единицы измерения времени, измерение углов и, в частности, координат, долготы и широты).

В позиционных системах чем больше основание системы, тем меньшее количество разрядов (то есть записываемых цифр) требуется при записи числа.

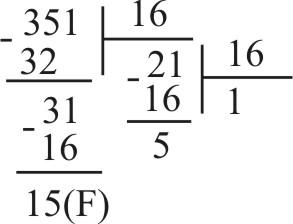
В вычислительной технике при кодировании информации широко используются двоичная, восьмеричная и шестнадцатиричная системы счисления, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1

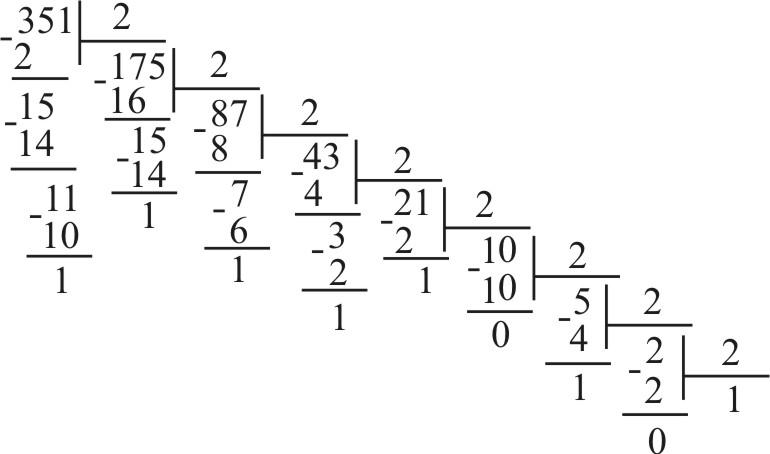
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Система счисления | | | |
| двоичная | восмиричная | десятичная | шестнадцатиричная |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10 | 2 | 2 | 2 |
| 11 | 3 | 3 | 3 |
| 100 | 4 | 4 | 4 |
| 101 | 5 | 5 | 5 |
| 110 | 6 | 6 | 6 |
| 111 | 7 | 7 | 7 |
| 1000 | 10 | 8 | 8 |
| 1001 | 11 | 9 | 9 |
| 1010 | 12 | 10 | A |
| 1011 | 13 | 11 | B |
| 1100 | 14 | 12 | C |
| 1101 | 15 | 13 | D |
| 1110 | 16 | 14 | E |
| 1111 | 17 | 15 | F |
| 10000 | 20 | 16 | 10 |

Чтобы перевести число из одной системы счисления в другую необходимо разделить его на основание той системы в которую оно переводится, полученный остаток будет младшим разрядом числа в новой системе счисления, частное от деления делится на основание, остаток - следующий разряд и так далее, деление продолжается до тех пор пока не получится частное меньше основания системы в которую мы переводим - это будет старший разряд число в новой системе счисления.

Например, перевести число 351 из десятичной системы счисления в шестнадцатиричную и двоичную:



351(10) = 15F(16)



351(10) = 101011111(2)

Для перевода чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатиричную и наоборот можно воспользоваться следующим правилом: группа цифр из 3-х, 4-х двоичной системы заменяется на соответствующую цифру для восьмеричной, шестнадцатиричной системы и наоборот в соответствии с таблицей 2.

Например:

110 111 100 001(2) = 6741(8)

2305(8) = 010 011 000 101(2)

1111 0000 1011(2) = F0B(16)

577(16) = 0101 0111 0111(2)

Таблица 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Система счисления | | | |
| двоичная | восьмиричная | двоичная | шестнадцатиричная |
| 000 | 0 | 0000 | 0 |
| 001 | 1 | 0001 | 1 |
| 010 | 2 | 0010 | 2 |
| 011 | 3 | 0011 | 3 |
| 100 | 4 | 0100 | 4 |
| 101 | 5 | 0101 | 5 |
| 110 | 6 | 0110 | 6 |
| 111 | 7 | 0111 | 7 |
| - | - | 1000 | 8 |
| - | - | 1001 | 9 |
| - | - | 1010 | А |
| - | - | 1011 | В |
| - | - | 1100 | С |
| - | - | 1101 | D |
| - | - | 1110 | E |
| - | - | 1111 | F |

**Задание**

**Таблица заданий:**

Перевести:

- из двоичной в восьмиричную и 16-ричную;

- из восьмиричной в двоичную и 16-ричную;

- из десятичной в двоичную, восьмиричную и 16-ричную;

- из 16-ричной в двоичную, восьмиричную и десятиричную.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Система счисления | | | |
| nn | Двоичная | Восьмиричная | Десятичная | 16-иричная |
| 1 | 1111000111001010 | 131532 | 17523 | 6953 |
| 2 | 1110100000101011 | 165624 | 14915 | A4C2 |
| 3 | 1011011111011110 | 153645 | 32133 | 4334 |
| 4 | 1000000011011000 | 114424 | 10251 | A136 |
| 5 | 1001011110101110 | 177141 | 58516 | 9CA9 |
| 6 | 1000011001101111 | 133474 | 44736 | 5BA8 |
| 7 | 1101000000000100 | 153522 | 48255 | 6F89 |
| 8 | 1000101100111110 | 166367 | 25414 | 6663 |
| 9 | 1001110010000101 | 167265 | 14521 | 371A |
| 10 | 1011010100000110 | 121020 | 19816 | A625 |
| 11 | 1010110000001010 | 105150 | 45554 | 0499 |
| 12 | 1011000100111000 | 117621 | 27846 | 9D56 |
| 13 | 1000000010001110 | 152340 | 33457 | 2824 |
| 14 | 1011001010101111 | 157612 | 18633 | 1935 |
| 15 | 1101000000110011 | 164442 | 61627 | 2A71 |
| 16 | 1110011000001001 | 113341 | 48017 | CADA |
| 17 | 1000111110101010 | 155565 | 19827 | CCD9 |
| 18 | 1110110101001000 | 147545 | 29673 | 4EEA |
| 19 | 1011011000101101 | 133364 | 29544 | AB65 |
| 20 | 1000001100001010 | 102162 | 40274 | 1541 |
| 21 | 1000001101010100 | 112643 | 30299 | AAA1 |
| 22 | 1011101010110101 | 111136 | 32455 | 19D2 |
| 23 | 1011110111100100 | 126342 | 43673 | CF1F |
| 24 | 1101001111111111 | 136722 | 35186 | D098 |
| 25 | 1111000000011110 | 110504 | 15165 | D5B3 |
| 26 | 1010001101110110 | 123311 | 33907 | AE66 |
| 27 | 1010110110100001 | 156125 | 37856 | 786B |
| 28 | 1001000000110001 | 131642 | 20644 | B4FA |
| 29 | 1001000110101110 | 115264 | 61033 | BEBD |
| 30 | 1011101111001000 | 130275 | 60055 | 112D |
| 31 | 1010110110001111 | 101035 | 45635 | 1C82 |

**Контрольные вопросы**

1. Что такое система счисления?
2. Что такое основание системы счисления?
3. Что такое непозиционная система счисления?
4. Что такое позиционная система счисления?
5. Из каких знаков состоит алфавит десятичной и двоичной систем?
6. Почему в вычислительной технике взята за основу двоичная система счисления?
7. Какое наибольшее десятичное число можно записать тремя цифрами:

* в двоичной системе;
* в восьмеричной системе;
* в шестнадцатеричной системе?

**Практическое занятие**

**Тема** Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц

**Цель занятия**

освоить основные приёмы работы с табличным процессором MS Excel, научиться создавать электронные таблицы, вводить и редактировать данные, использовать в таблице формулы

**Оборудование**: ПК

**Задание.**

Создать таблицы ведомости начисления заработной платы за два месяца на разных листах электронной книги, произвести расчёты, форматирование, сортировку и защиту данных

**Порядок работы:**

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel и создайте электронную книгу.
2. Создайте таблицу расчёта заработной платы по образцу (см рис)

Введите исходные данные – Табельный номер, ФИО и Оклад, %Премии =27%, % удержания = 13%

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ВЕДОМОСТЬ НАЧИСЛЕНИЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ** | | | | | | | |
|  | за октябрь 2012 г | | | | | | |
| Табель-ный  номер | Фамилия И. О. | Оклад (руб) | Премия (руб) | Всего начислено (руб) | Удержания (руб) | К выдаче (руб) | |
|  |  |  | 27% |  | 13% |  | |
| 200 | Петров И.Л. | 6500,00 |  |  |  |  | |
| 201 | Иванова И.Г. | 6850,00 |  |  |  |  | |
| 202 | Степанов А.Ш. | 7200,00 |  |  |  |  | |
| 203 | Шорохов С.М. | 7550,00 |  |  |  |  | |
| 204 | Галкин В.Ж. | 7900,00 |  |  |  |  | |
| 205 | Портнов М.Т. | 8250,00 |  |  |  |  | |
| 206 | Орлова Н.Н. | 8600,00 |  |  |  |  | |
| 207 | Стёпкина А.В. | 8950,00 |  |  |  |  | |
| 208 | Жарова Г.А. | 9300,00 |  |  |  |  | |
| 209 | Стольникова О.Д. | 9650,00 |  |  |  |  | |
| 210 | Дрынкина С.С. | 10000,00 |  |  |  |  | |
| 211 | Шпаро Н.Г. | 10350,00 |  |  |  |  | |
| 212 | Шашкин Р.Н. | 10700,00 |  |  |  |  | |
| 213 | Стелков Р.Х. | 11050,00 |  |  |  |  | |
|  | **Всего** |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  | Максимальный доход: | | | |  |
|  |  |  | Минимальный доход: | | | |  |
|  |  |  | Средний доход: | | | |  |

Примечания: Выделите отдельные ячейки для значений % Премии(D4) и % Удержания (F4). Произведите расчёты во всех столбцах таблицы.

3. Рассчитайте итоги по столбцам, а также максимальный и минимальный и средний доходы по данным колонки «К выдаче» (с помощью Автосуммы или Функции-категория - Статистические функции)

4. Переименуйте ярлычок Листа 1, присвоив ему имя «Зарплата октябрь»

5. Скопируйте содержимое Листа «Зарплата октябрь» на новый лист. Можно воспользоваться командой Переместить – Скопировать.

6. Присвоить скопированному листу имя «Зарплата ноябрь». Исправьте название месяца в названии таблицы. Измените значение Премии на 32%. Убедитесь, что программа произвела пересчёт формул.

7. Между колонками «Премия» и «Всего начислено» вставьте новую колонку «Доплата» (Вставка/Столбец) и рассчитайте значение доплаты по формуле Доплата = Оклад \* %Доплаты. Значение Доплаты примите равным 5%.

8. Измените формулу для расчёта значений колонки «Всего начислено».

Всего начислено = Оклад + Премия + Доплата

9. проведите условное форматирование значений колонки «К выдаче». Установите формат вывода значений между 7000 и 10000 – зелёным цветом шрифта; меньше 7000- красным; больше или равно 10000 – синим цветом шрифта. (Формат/ условное форматирование)

10. Проведите сортировку по фамилиям в алфавитном порядке по возрастанию.

11. Поставьте в ячейке (D3) комментарии: «Премия пропорциональна окладу» (Вставка/Примечание). При этом в правом верхнем углу появится красная точка, которая свидетельствует о наличии примечания.

12. Защитите лист «Зарплата ноябрь» от изменений. (Сервис/Защита/Защитить лист) Задайте пароль на лист. Убедитесь, что лист защищён и невозможно удаление данных. Снимите защиту листа.

13. Сохраните созданную электронную книгу под именем «Зарплата» в своей папке.

**Порядок выполнения работы.**

Повторить требования по соблюдению техники безопасности

Ознакомиться с пунктами практической работы;

**Контрольные вопросы:**

1. Назовите функции MS Excel?

2. Объясните понятие формат ячеек?

3. Какие типы данных вы знаете?

4. Как можно скрыть (отобразить) столбец?

5. Как можно объединить ячейки?

6. Что такое относительная и абсолютная адресации?

7. Что такое Автозаполнение?

***Критерии оценивания практических и контрольных работ***

«Отлично» – задания выполнены в полном объёме, содержание вопросов раскрыто, отсутствуют существенные ошибки, представлена и обоснована собственная точка зрения.

«Хорошо» – задания выполнены не полностью, имеются небольшие недочёты в раскрытии темы и её понимании.

«Удовлетворительно» – выполнена только часть заданий, имеются существенные ошибки, слабое владение теоретическим материалом.

«Неудовлетворительно» – задания вообще не выполнены или выполнены неправильно, с грубыми ошибками.

**2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ**

***Дифференцированный зачет в форме компьютерного тестирования, 2-й семестр***

**Комплект тестовых заданий для проведения дифференцированного зачета**

**Вариант 1**

* 1. Виды персональных компьютеров (несколько вариантов):
     + 1. Портативный
       2. Компактный
       3. Карманный
       4. Настольный
       5. Плоский

2.Основные признаки информационного общества:

* + - 1. любой его член, группа членов, любая организация или учреждение в любое время могут получить доступ к информационным ресурсам, необходимым для профессиональной деятельности или в личных целях;

1. доступны современные информационные технологии и средства связи;
2. создана развитая информационная инфраструктура, позволяющая постоянно пополнять и обновлять информационные ресурсы в количествах, необходимых для решения задач социального, экономического и научно-технического развития;
3. все ответы верны

3. Какие диски подключаются к компьютеру через USB-порт?

* + - 1. Внешние винчестеры
      2. Дискеты
      3. Blu-ray Disc
      4. flesh-диски
      5. CD диск

4. Переведите число 101012 в десятичную систему счисления

* + - 1. 21
      2. 18
      3. 5
      4. 27

5. Как представлена информация в компьютере?

* + - 1. В виде десятичного кода

1. В виде двоичного кода, алфавит которого состоит из двух цифр: 0 и 1;
2. В виде букв и цифр
3. В виде восьмеричного кода

6. Точное и понятное предписание (указание) исполнителю совершить определенную последовательность действий, направленных на достижение указанной цели или решение поставленной задачи - это:

* + - 1. Формула
      2. Алгоритм
      3. Модель
      4. Компьютер

7. Для чего нужна оперативная память?

* + - 1. Для записи на нее больших объемов информации
      2. Для временного хранения информации при загрузке и работе компьютера
      3. Для долговременного хранения файлов
      4. Для переноса информации с компьютера на компьютер

8. За какие виды преступлений не определена мера наказания в уголовном кодексе?

* 1. неправомерный доступ к компьютерной информации;

1. создание, использование и распространение вредоносных программ для ЭВМ;
2. использование компьютера для сетевых игр;
3. умышленное нарушение правил эксплуатации ЭВМ и их сетей.

9. Что такое кодирование информации?

1. Создание нового алфавита;
2. Процесс преобразования информации из одной формы в другую
3. Двоичная система счисления.

10. Самая большая плата персонального компьютера, на которой располагаются магистрали, связывающие процессор с оперативной памятью:

1. Материнская плата
2. Винчестер
3. Видеоадаптер
4. Сетевая карта

11. Какая программа является архиватором?

1. WinRAR
2. Word
3. Windows
4. WinDjWiew

12. Виды графики?

* + - 1. Растровая
      2. Кружочная
      3. Векторная
      4. Прямоугольная

13. Схема электрической цепи - это:

1. материальная модель
2. вербальная модель
3. информационная модель

14. В алфавит языка Pascal не входит служебное слово:

1. THEN
2. BEGIN
3. END
4. STELS
5. IF

15. Что такое информатика?

1. Наука о компьютерах
2. Наука об информации, методах и способах ее хранения, обработки, передачи и поиска
3. Наука о телекоммуникациях

16. Как представлено изображение в растровой графике?

1. В виде совокупности точек (пикселей) и их координат
2. В виде простейших фигур и их координат
3. В виде совокупности квадратов и их координат
4. В виде многоточий и их координат

17. Что такое модем?

1. Устройство для чтения компакт-дисков
2. Устройство для связи двух компьютеров с помощью телефонной линии
3. Устройство для защиты компьютера от сбоев в питании

18. Что такое спам?

1. Электронная почта;
2. Вирусные коды
3. Специальная программа
4. Несанкционированная рассылка электронных писем

19. Оператор вывода на языке программирования PASCAL:

1. Read
2. Write
3. Begin
4. Program

20. Что такое бит информации?

1. Количество информации, которое содержит сообщение, увеличивающее неопределенность знаний в два раза;
2. Количество информации, которое содержит сообщение, утраивающее неопределенность знаний;
3. Количество информации, которое содержит сообщение, уменьшающее неопределенность знаний в два раза;
4. Это байт

21. Компьютерный вирус - это ...

1. специально написанная программа небольшого размера, способная "внедряться" в тело какой-либо другой программы, перехватывать управление, чаще всего саморазмножаться с задачей прекращения работы компьютера или уничтожения информации
2. болезнь компьютера
3. драйвер
4. база данных
5. нелицензионная программа

22. Как называются программы, позволяющие просматривать Web- страницы:

1. Адаптеры
2. Операционные системы
3. Браузеры
4. Трансляторы

23. Полифаги - это разновидность …

1. Антивирусной программы
2. Вирусов
3. Браузеров
4. Поисковых систем

24. Услуга по размещению и хранению файлов клиента на сервере организации, предоставляющей подобную услугу - это ...

1. Хостинг
2. Провйдер
3. WEB-сайт
4. Социальные сети

25. Макровирусы - это ...

1. вирусы не приносящие вреда
2. вирусы, заражающие файлы текстовых редакторов, электронных таблиц и.т.д
3. для своего распространения используют протоколы и возможности локальных и глобальных компьютерных сетей
4. заражают загрузочный сектор гибкого диска или винчестера

26. Основные средства защиты информации от вирусов

1. аппаратные средства
2. резервное копирование важной информации
3. программные средства
4. установка на компьютере антивирусной программы
5. избежание пользования случайными и неизвестными программами

27. Какие последовательные команды следует выполнить для изменения междустрочного интервала, отступов, табуляции?

1. Разметка страницы – Абзац
2. Формат - Шрифт
3. Главная – Список
4. Формат - Стили и форматирование

28. Документы, созданные в программе Word, имеют расширение …

1. .doc, .docx
2. .ppt, .pptx
3. .bmp
4. .txt

29. Выберите верную запись формулы для электронной таблицы:

1. =?C3+4\*D4
2. C3=C1+2\*C2
3. A5B5+23
4. =A2\*A3-A4

30. Как набрать формулу для расчета в программе Excel?

1. выделить ячейку, вписать формулу
2. выделить ячейку, ввести сразу ответ
3. выделить ячейку, набрать знак “ = ”, написать формулу, не пропуская знаки операций

31. Этапы создания базы данных (указать порядок создания)

1. Создание структуры БД
2. Ввод записей
3. Проектирование БД

32. Что такое система управления базами данных (СУБД)?

1. Файл
2. программное обеспечение, позволяющее создавать БД, обновлять хранимую информацию и обеспечивать удобный доступ к информации с целью просмотра и поиска
3. база данных
4. антивирусная программа

33. Какова основная цель медицинской информатики?

1. создание интернет-сайтов в сфере здравоохранения
2. оптимизация информационных процессов в медицине и здравоохранении за счет использования компьютерных технологий, обеспечивающая повышение качества охраны здоровья населения
3. помощь в создании новой современной аппаратуры для медицинских обследований

34. Назовите преимущества электронных карт амбулаторных и стационарных больных перед рукописными

1. удобочитаемость и точность
2. сокращение времени на оформление документов за счет уменьшения набора текста при использовании шаблонов, выбора из предложенного списка, автозаполнения
3. быстрый доступ (сколь угодно большое число медработников одновременно могут использовать информацию);
4. оптимизация поиска необходимой информации (по фамилии, дате, диагнозу и т.д.)
5. возможность напоминания и сигналов
6. все варианты

35. Какой протокол является базовым протоколом Интернета?

1. TCP/IP
2. FTP
3. URL
4. DNS

36. [ivanov@rambler.ru](mailto:ivanov@rambler.ru) Что в этом адресе электронной почты означает имя сервера?

1. rambler
2. ivanov
3. rambler.ru
4. ivanov@rambler.ru
5. ivanov@

37. На каком языке записываются Web-страницы?

1. HTML
2. Pascal
3. C++
4. Visual Basic

38. www.klyaksa.net Что является доменом верхнего уровня в этом адресе?

a. net

b. klyaksa.net

c. [www.klyaksa.net](http://www.klyaksa.net)

d. [www.klyaksa](http://www.klyaksa)

e. www

39. Компьютерная система функционирует без антивирусной программы?

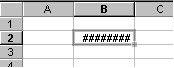
1. Да
2. Нет

40. Какие вирусы заражают загрузочный сектор гибкого диска или винчестера?

1. загрузочные
2. макро-вирусы
3. сетевые вирусы
4. трояны

**Вариант 2**

1. 1 байт равен:
   1. 1 бит
   2. 2 бит
   3. 4 бит
   4. 8 бит
2. Что такое спам?
   1. Электронная почта;
   2. Вирусные коды
   3. Специальная программа
   4. Несанкционированная рассылка электронных писем
3. Какие программы не относятся к прикладному программному обеспечению
   1. Текстовые редакторы
   2. Графические редакторы
   3. СУБД
   4. Бухгалтерские системы
   5. Операционные системы
4. Что такое бит информации?
   1. Количество информации, которое содержит сообщение, увеличивающее неопределенность знаний в два раза;
   2. Количество информации, которое содержит сообщение, утраивающее неопределенность знаний;
   3. Количество информации, которое содержит сообщение, уменьшающее неопределенность знаний в два раза;
   4. Это байт.
5. Как представлено изображение в векторной графике?
   1. В виде совокупности простейших фигур
   2. В виде совокупности пикселей
   3. В виде двоеточий
   4. На экране монитора
6. Что входит в состав системного блока:
   1. Материнская плата
   2. Монитор
   3. Видеокарта
   4. Стример
   5. Оперативная память
7. Утилита - это:
   1. операционная система
   2. сервисная (вспомогательная) программа
   3. прикладная программа
   4. базовая система ввода-вывода
8. Как называется способ многократного выполнения действий алгоритма в зависимости от заданного условия?
   1. Выбор
   2. Цикл
   3. Ветвление
   4. Линейный алгоритм
9. Какие законы являются фундаментом применения программ и баз данных в России:
   1. № 3523-1 “О правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных”
   2. гражданский кодекс
   3. № 5351-1 (№ 110-ФЗ) “Об авторском праве и смежных правах”
   4. уголовный кодекс
   5. закон о программистах
10. Что такое декодирование?
    1. Преобразование информации из одной формы в другую
    2. Процесс, обратный кодированию
    3. Написание определенных знаков и символов
    4. Решение уравнений в двоичной системе счисления
11. У каких лазерных дисков ёмкость от 23,3 до 500 Гбайт?
    1. DVD-R
    2. BD-R
    3. BD-ROM
    4. BD-RE
    5. DVD-RW
12. Как представлена информация в компьютере?
    1. В виде десятичного кода
    2. В виде двоичного кода, алфавит которого состоит из двух цифр: 0 и 1;
    3. В виде букв и цифр
    4. В виде восьмеричного кода
13. Какое минимальное сетевое оборудование необходимо чтобы соединить два компьютера в локальную сеть?
    1. Модем
    2. Сетевой кабель
    3. Сетевой адаптер (сетевая карта)
    4. Коннекторы
    5. USB-кабель
14. Какой оператор не относится к группе операторов ввода-вывода языка Паскаль?
    1. Read(A1,A2,...AK)
    2. WriteLn(A1,A2,...AK)
    3. PrintLn
    4. ReadLn
15. В какой топологии сети используется коммутатор (хаб, свич)?
    1. Кольцо
    2. Звезда
    3. Ячеистая
    4. Шина
16. Что такое информация?
    1. Данные
    2. Наука об информатике
    3. Сведения об объектах окружающего мира
17. Флеш-память - это:
    1. Флеш-диски
    2. Флеш-мобы
    3. Флеш-карты
    4. Флеш-дискеты
18. Основные информационные процессы:
    1. Обработка информации
    2. Передача информации
    3. Накопление информации;
    4. Хранение информации;
    5. Поиск информации.
19. Когда была 4-я (последняя) информационная революция? Что привело к ней?
    1. конец XIX в., обусловлена прогрессом в развитии средств связи;
    2. 50-е гг. XX в, связана с появлением первых ЭВМ;
    3. 70-е гг. XX в., связана с появлением микропроцессорной техники;
    4. начало XXI в., связана с появлением мобильной связи.
20. Оператор ввода на языке программирования PASCAL:
    1. Read
    2. Write
    3. Begin
    4. Program
21. Как называется упрощенное представление реального объекта?
    1. Макет
    2. Муляж
    3. Игрушка
    4. Модель
22. Какой модем позволяет одновременно и выходить в интернет и звонить по телефонной линии, к которой он подключен?
    1. ADSL-модем
    2. USB-модем
    3. Внутренний модем
23. Устройство для резервного копирования данных c винчестера на магнитную ленту - это:
    1. Сканер
    2. Стример
    3. CD-ROM
    4. Blu-ray Disc
24. Формула - это:
    1. Знаковая модель
    2. Вербальная модель
    3. Материальная модель
25. Медицинская информатика - это ...
    1. это наука, занимающаяся исследованием процессов представления информации с использованием информационной техники.
    2. наука, занимающаяся исследованием процессов получения, передачи, обработки, хранения, распространения, представления информации с использованием информационной техники в медицине и здравоохранении
    3. естественно-научное направление, изучающее процессы обработки информации в природе, мозге и человеческом обществе.
    4. исследование органов человека при помощи УЗИ.
26. Автоматизированное рабочее место (АРМ) - это ...
    1. специально разработанная программа
    2. рабочее место сотрудника
    3. комплекс средств вычислительной техники и программного обеспечения, располагающийся непосредственно на рабочем месте сотрудника и предназначенный для автоматизации его работы в рамках специальности
27. Что такое база данных (БД)?
    1. специальным образом написанная программа
    2. структурированная совокупность взаимосвязанных данных в рамках некоторой предметной области, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти компьютера и постоянного использования
    3. файл
    4. поименованная область на диске
28. Что можно назвать базой данных?
    1. Текст параграфа
    2. Телефонный справочник
    3. Социальная сеть (одноклассники, вконтакте и т.д.)
    4. Открытка
29. В каком пункте панели меню программы Word можно найти команду Сохранить?
    1. Файл
    2. Сервис
    3. Правка
    4. Формат
30. С помощью каких команд можно изменить тип шрифта в выделенном тексте документа программы Word?
    1. Главная - Шрифт
    2. Сервис - Настройка - Вкладка - Панель инструментов – Формат
    3. Правка – Вкладка
    4. Формат – Абзац
31. После ввода числа в клетку Вы наблюдаете следующую картину (см. ниже). В чем причина такой ситуации?



* 1. не хватает ширины клетки, чтобы показать введенное число;
  2. число введено с ошибкой;
  3. число введено в защищенную клетку

1. 32. Выберите верную запись формулы для электронной таблицы:

а.=?C3+4\*D4 b.C3=C1+2\*C2

c. A5B5+23 d.=A2\*A3-A4

1. Какие вирусы для своего распространения используют протоколы и возможности локальных и глобальных компьютерных сетей?
   1. сетевые вирусы
   2. макро-вирусы
   3. загрузочные вирусы
   4. файловые фирусы
2. Что используется для обнаружения, удаления и защиты от компьютерных вирусов?

a.операционная система b.антивирусная программа

c.драйвер d.флешка

1. www.klyaksa.net Что является поддоменом домена net в этом адресе?
   1. www.klyaksa.net
   2. klyaksa
   3. klyaksa.net
   4. www net
2. ivanov@rambler.ru Что в этом адресе электронной почты указывает на имя пользователя?
   1. ivanov
   2. ivanov@
   3. rambler
   4. ivanov@rambler.ru
   5. rambler.ru
3. Какой протокол является базовым протоколом Интернета

a. FTP b. TCP/IP

c. URL d. DNS

38. Этапы создания базы данных (указать порядок создания)

a.Создание структуры БД b.Ввод записей

c.Проектирование БД

39. Специально написанная программа небольшого размера, способная "внедряться" в тело какой-либо другой программы, перехватывать управление, чаще всего саморазмножаться с задачей прекращения работы компьютера или уничтожения информации - это ...

a.вирус b.антивирус

c.операционная система d.файл

40.Как называются программы, позволяющие просматривать Web- страницы:

a.Адаптеры b.Операционные системы

c.Браузеры d.Трансляторы

**Критерии оценки теста:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Количество верных ответов** | **% верных ответов** | **Оценка** |
| 40-35 | 100-88 | Отлично |
| 34-28 | 87-70 | Хорошо |
| 27-22 | 69-55 | Удовлетворительно |
| 21 и менее | Менее 55 | Неудовлетворительно |