Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

**«Южно-Уральский государственный технический колледж»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

**по общеобразовательной учебной дисциплине**

**«ИНФОРМАТИКА. Индивидуальный проект»**

**для специальностей 08.02.09,15.02.12, 15.02.14, 15.02.16, 22.02.06**

**профиль обучения:** технологический

ФП «Профессионалитет»

Челябинск, 2022

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Методические рекомендации по выполнению практических работ составлены в соответствии с программой общеобразовательной учебной дисциплины Информатика. Индивидуальный проект | ОДОБРЕНО  Предметной (цикловой)  комиссией ИТ  протокол № 1  от 29 августа 2022 г.  Председатель ПЦК C:\Users\st13\Desktop\EaVoJ5TxUuRSKZbvOs3zmADTMJ-034DDbRCDX3oHGBDScyfNoeinBQnQMAXuARKJF2wsEMz2LvpDeg70nCWjf1Bd.jpgТ.Н.Орлова | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_Т.Ю. Крашакова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2022 г. |

## Составитель: Орлова Т.Н., преподаватель Южно-Уральского государственного технического колледжа.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации предназначены для организации практических работ по общеобразовательной учебной дисциплине «Информатика. Индивидуальный проект» основной образовательной программы по *специальности* технологического профиля*, участвующей в реализации Федерального проекта «Профессионалитет»* и направлены на достижение следующих результатов обучения:

***личностных*:**

* ЛР 07. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
* ЛР 09. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

***метапредметных*:**

* МР 01 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
* МР 02 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
* МР 03 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
* МР 04 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
* МР 05 умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
* МР 09 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения

***предметных*:**

* ПРб 01 сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
* ПРб 02 владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
* ПРб 03 владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
* ПРб 04 владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
* ПРб 05 сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними
* ПРб 06 владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
* ПРб 07 сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

Задания практических работ направлено на освоение студентами основных видов деятельности:

| **Содержание обучения** | **Характеристика основных видов учебной деятельности студентов**  **(на уровне учебных действий)** | **Количество часов** |
| --- | --- | --- |
| **Раздел 0.** Введение | * Поиск сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах. * Классификация информационных процессов по принятому основанию. * Выделение основных информационных процессов в реальных системах * Оценка информации с позиций ее свойств (достоверности, объективности, полноты, актуальности и т. п.). * Представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. * Владение компьютерными средствами представления и анализа данных. * Классификация информационных процессов по принятому основанию. * Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира. | 4 |
| **Раздел 1. Использование программных систем и сервисов** | | |
| Тема 1.1.  Компьютер – универсальное устройство обработки данных | * 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 * Использование ссылок и цитирования источников информации. * 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 | **44** |
| Тема 1.2. Подготовка текстов и демонстрационных материалов |
| Тема 1.3 Работа с аудиовизуальными данными |
| Тема 1.4. Электронные (динамические) таблицы |
| Тема 1.5. Базы данных |
| **Раздел 2. Математические основы информатики** | | |
| Тема 2.1 Тексты и кодирование | * Знание о дискретной форме представления информации. * Знание способов кодирования и декодирования информации. * Умение отличать представление информации в различных системах счисления. * Знание математических объектов информатики. * Представление о математических объектах информатики, в том числе о логических формулах * Исследование с помощью информационных моделей структуры и поведения объекта в соответствии с поставленной задачей. * Представление о компьютерных моделях. * Оценка адекватности модели и моделируемого объекта, целей моделирования. * Выделение в исследуемой ситуации объекта, субъекта, модели. * Выделение среди свойств данного объекта существенных свойств с точки зрения целей моделирования | **18** |
| Тема 2.2 Системы счисления |
| Тема 2.3 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики |
| Тема 2.4. Дискретные объекты |
| **Раздел 3. Алгоритмы и элементы программирования** | | |
| Тема 3.1 Алгоритмические конструкции | * Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов. * Умение понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня. * Умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц. * Реализация технологии решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства , выбирать метод ее решения. * Умение разбивать процесс решения задачи на этапы. * Определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм | **30** |
| Тема 3.2. Составление алгоритмов и их программная реализация |
| Тема 3.3. Анализ алгоритмов |
| Тема 3.4. Математическое моделирование |
| **Раздел 4. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве** | | |
| Тема 4.1. Компьютерные сети | * 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 * Выявление проблем жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценка предлагаемых путей их разрешения. * Оценка и организация информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью. * Умение анализировать и сопоставлять различные источники информации * Представление о типологии компьютерных сетей. * Определение программного и аппаратного обеспечения компьютерной сети. * Знание возможностей разграничения прав доступа в сеть * 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 * 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. | **16** |
| Тема 4.2. Деятельность в сети Интернет |
| Тема 4.3. Социальная информатика |
| Тема 4.4. Информационная безопасность |
| **5. Индивидуальный проект** | | |
| Тема 5.1.Индивидуальный проект | * Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений. * Представление о способах создания и сопровождения сайта. * Умение использовать почтовые сервисы для передачи информации. * 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 | **32** |
|  |  | 144 |

Практические занятия являются важным элементом учебной дисциплины.

В процессе выполнения практических работ обучающиеся систематизируют и закрепляют полученные теоретические знания, развивают интеллектуальные и профессиональные умения.

Программой общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» предусмотрено выполнение 50 практических работ, которые направлены 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.

На выполнение каждой практической работы отводится 90 минут. Отчет о проделанной работе делается в электронном виде и хранится на сетевом диске Х.

Критерии оценивания:

* Оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;
* Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами;
* Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы);
* Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).

**2. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

**Общие требования безопасности**

1. Входить в кабинет информатики, как во время урока, так и во внеурочное время и выходить из него можно только после разрешения преподавателя.
2. Все студенты должны выполнять только ту работу, которая поручена или разрешена им преподавателем и только под его наблюдением.

**Требования безопасности перед началом работы**

1. Зайдя в кабинет, положите в шкаф для сумок свою личную сумку, с собой возьмите необходимые для занятия тетрадь, ручку, учебное пособие.
2. Перед началом работы необходимо наружным осмотром проверить отсутствие видимых повреждений электрошнуров и электроарматуры.
3. При обнаружении каких-либо неисправностей в предстоящей работе необходимо обратиться к преподавателю.

**Требования безопасности во время работы**

1. Работать нужно внимательно и осторожно.
2. Не разговаривайте во время работы, не поворачивайтесь, не отвлекайте товарищей.
3. Выполнять только работу, порученную или разрешенную преподавателем.
4. На рабочем месте необходимо соблюдать порядок и чистоту.
5. Запрещается:

* трогать разъемы соединительных кабелей.
* прикасаться к питающим проводам и устройствам заземления, к экрану и к тыльной стороне монитора.
* запрещается включать и выключать мониторы или ПК без разрешения.
* класть на монитор, системный блок и клавиатуру посторонние предметы.
* работать во влажной одежде и влажными руками.
* вставать с места и ходить по кабинету во время работы.

**Требования безопасности по окончании работы**

1. С разрешения преподавателя выключить видеотерминалы.
2. ОБЯЗАТЕЛЬНО привести в порядок свое рабочее место.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

| *№ работы* | *Наименование практической работы* | *Кол-во часов* |
| --- | --- | --- |
|  | ***Практическое занятие 1.*** Измерение информации | 2 |
|  | ***Практическое занятие 2.*** Работа в сети учебного заведения. Участие во внутриколледжной олимпиаде | 2 |
|  | ***Практическое занятие 3.*** *Работа в текстовом процессоре* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 4.*** *Создание списков, формул, таблиц в текстовом процессоре* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 5.*** *Работа с графическими объектами в текстовом процессоре* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 6.*** *Форматирование комплексного документа в текстовом процессоре* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 7.*** *Создание гипертекстового документа* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 8.*** *Оформление списка литературы* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 9.*** *Обработка графических объектов* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 10.*** *Создание мультимедийных объектов* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 11.*** *Создание презентации с использованием он-лайн сервиса* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 12.*** *Работа в электронных таблицах* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 13.*** *Выполнение расчетов с использованием адресации в электронных таблицах* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 14.*** *Работа с мастером функций в электронных таблицах* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 15.*** *Построение графиков и диаграмм в электронных таблицах* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 16.*** *Создание базы данных в СУБД* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 17.*** *Создание запросов в СУБД* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 18.*** *Создание отчетов в СУБД* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 19.*** Кодирование информации | 2 |
|  | ***Практическое занятие 20.*** Работа в системах счисления | 2 |
|  | ***Практическое занятие 21.*** Решение логических уравнений | 2 |
|  | ***Практическое занятие 22***. Решение задач на графы | 2 |
|  | ***Практическое занятие 23.*** Составление алгоритмов | 2 |
|  | ***Практическое занятие 24.*** Знакомство со средой программирования | 2 |
|  | ***Практическое занятие 25.*** *Программирование линейных алгоритмов* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 26.*** *Программирование разветвляющихся алгоритмов* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 27.*** *Программирование циклических алгоритмов* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 28.*** *Программирование строковых переменных* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 29.*** *Программирование одномерных массивов* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 30***. Анализ алгоритма | 2 |
|  | ***Практическое занятие 31.*** Создание и анализ информационных моделей | 2 |
|  | ***Практическое занятие 32.*** Передача информации | 2 |
|  | ***Практическое занятие* 33**. Поиск информации в сети Интернет | 2 |
|  | ***Практическое занятие 34*** Работа с основными службами Интернет | 2 |
|  | ***Практическое занятие № 35.*** Тестирование в сети образовательного учреждения | 2 |
|  | ***Практическое занятие 1****.* Создание структуры портфолио | 2 |
|  | ***Практическое занятие 2****.* Изучение приемов работы в конструкторе сайтов | 2 |
|  | ***Практическое занятие 3****.* Работа со страницей Главная | 2 |
|  | ***Практическое занятие 4****.* Работа со страницей Резюме | 2 |
|  | ***Практическое занятие 5****.* *Работа со страницей Обучение* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 6.*** *Работа со страницей Моя специальность* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 7****.* *Работа со страницей Достижения* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 8****.* *Работа со страницей Карьера* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 9****.* *Работа со страницей Навыки* | 2 |
|  | ***Практическое занятие 10****.* Работа со страницей Галерея работ | 2 |
|  | ***Практическое занятие 11****.* Работа со страницей Рекомендации | 2 |
|  | ***Практическое занятие 12****.* Работа со страницей Контакты | 2 |
|  | ***Практическое занятие 13****.* Подготовка индивидуального проекта к защите | 2 |
|  | ***Практическое занятие 14****.* Подготовка презентации индивидуального проекта | 2 |
|  | ***Практическое занятие 15****.* Защита индивидуального проекта | 2 |

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1**

**Название практической работы:** Измерение информации

**Цель работы:** научитьсяизмерять количество информации, используя разные подходы.

**Ход занятия:** Выполните задания:

**1.Измерение информации**

1. В корзине лежат 16 шаров разного цвета. Сколько информации несет сообщение о том, что из корзины достали белый шар?
2. При угадывании целого числа в диапазоне от 1 до К было получено 7 бит информации. Чему равно К?
3. Известно, что в учебнике по информатике 150 страниц, на каждой странице 42 строчки, в каждой строчке 50 символов. Сколько килобайт содержит книга, если считать, что 1 Кб = 1000 б?
4. Сколько Кб составляет сообщение, содержащее 12288 бит?
5. Матричный принтер имеет скорость 1200 бит/с. Сколько времени необходимо (в минутах) для распечатки 10 листов, если каждый лист вмещает 30 строк по 60 символов?
6. Получено сообщение, информационный объём которого равен 32 битам. Чему равен этот объём в байтах?
7. Алфавит содержит 32 буквы. Какое количество информации несет одна буква?
8. Сообщение, записанное буквами из 16 символьного алфавита, содержит 10 символов. Определите количество информации в битах и байтах.

**2. Самостоятельно**

| ***Вариант 1*** | ***Вариант 2*** |
| --- | --- |
| Задача 1. В коробке лежат 16 разноцветных карандашей. Какое количество информации содержится в сообщении, что достали красный карандаш? | Задача 1. В коробке лежат 8 разноцветных карандашей. Какое количество информации содержится в сообщении, что достали зелёный карандаш? |
| Задача 2. Сообщение о том, что ваш друг живёт на 10 этаже, несёт 5 бит информации. (Сколько этажей в доме?) | Задача 2. Сообщение о том, что выступать за всю команду будет игрок под номером 5, содержит 3 бита информации. Сколько игроков в команде? |
| Задача 3. Алфавит некоторого языка состоит из 64 символов. За сколько секунд можно передать текст из 4000 символов, если скорость передачи 300 байтов в секунду? | Задача 3. Алфавит некоторого языка состоит из 32 символов. За сколько секунд можно передать текст из 2000 символов, если скорость передачи 50 байтов в секунду? |
| Задача 4. В некотором алфавите записан текст из 400 символов, количество информации в тексте - 250 байтов. Сколько символов в алфавите? | Задача 4. В некотором алфавите записан текст из 800 символов, количество информации в тексте - 500 байтов. Сколько символов в алфавите? |
| Задача 5. Алфавит племени Мульти состоит из 64 букв. Какое количество информации несет 1 буква этого алфавита? | Задача 5. Алфавит племени Мульти состоит из 16 букв. Какое количество информации несет 1 буква этого алфавита? |
| Задача 6. Информационный объем одного символа некоторого сообщения из алфавита племени Пульти равен 8 бит. Сколько символов входит в алфавит этого племени, с помощью которого пультяне составили это сообщение? | Задача 6. Информационный объем одного символа некоторого сообщения из алфавита племени Пульти равен 6 бит. Сколько символов входит в алфавит этого племени, с помощью которого пультяне составили это сообщение? |
| Задача 7. Сообщение, записанное буквами из 32 – символьного алфавита, содержит 80 символов. Какой объем информации оно несет? Ответ в байтах | Задача 7. Сообщение, записанное буквами из 64– символьного алфавита, содержит 50 символов. Какой объем информации оно несет? Ответ в байтах |
| Задача 9. Сообщение, составленное с помощью 64 – символьного алфавита, содержит 80 символов. Другое сообщение составлено с использованием 32 – символьного алфавита и содержит 70 символов. Сравните объемы информации, содержащейся в сообщениях. | Задача 8. Сообщение, составленное с помощью 128– символьного алфавита, содержит 70 символов. Другое сообщение составлено с использованием 64 – символьного алфавита и содержит 80 символов. Сравните объемы информации, содержащейся в сообщениях. |
| Задача 9. Информационное сообщение объемом 5 Кбайта содержит 2048 символов. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано это сообщение? | Задача 9. Информационное сообщение объемом 4 Кбайта содержит 4096 символов. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано это сообщение? |
| Задача 10. Сколько килобайт составляет сообщение из 512 символов 16 – символьного алфавита? | Задача 10. Сколько байт составляет сообщение из 256 символов 32 – символьного алфавита? |
| Задача 11. Для записи текста использовался 64 – символьный алфавит. Каждая страница содержит 40 строк по 80 символов в строке. Какой объем информации содержат 16 стр. текста? Ответ запишите в Кбайтах | Задача 11. Для записи текста использовался 128 – символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк по 70 символов в строке. Какой объем информации содержат 8 страниц текста? Ответ запишите в байтах |
| Задача 12. Сообщение занимает 4 страницы по 30 строк. В каждой строке записано по 80 символов. Сколько символов в использованном алфавите, если все сообщение содержит 4800 байт? | Задача 12. Сообщение занимает 3 страницы по 25 строк. В каждой строке записано по 60 символов. Сколько символов в использованном алфавите, если все сообщение содержит 1125 байт? |
| Задача 13. Если каждый символ кодируется одним байтом, то каков информационный объем следующего предложения в коде ASCII: *Сегодня 20 градусов тепла.* Ответ укажите в битах и байтах | Задача 13. Если каждый символ кодируется двумя байтами, то каков информационный объем следующего предложения в коде Unicode: *Сегодня 25 градусов тепла.* Ответ укажите в битах и байтах |

1. Сделайте выводы о проделанной работе;

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2**

**Название практической работы:** Работа в сети учебного заведения. Участие во внутриколледжной олимпиаде

**Цель*:*** научиться работать в локальной сети и сетевыми ресурсами колледжа, изучить сайт и систему дистанционного обучения колледжа dom.sustec.ru.

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* 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;
* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
* 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;

***предметные*:**

* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
* Использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
* Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
* Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

***Виды деятельности:***

* Владение базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.
* Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира.
* Выделение и определение назначения элементов окна программы
* Знание возможностей разграничения прав доступа в сеть
* Умение анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов.

**Ход работы:**

1. На диске Х в папке Информатика.ИП создайте папку ***Практика 2;***
2. Откройте окно программы Мой компьютер;
3. Перечислите имена локальных и сетевых дисков:

|  |  |
| --- | --- |
| Локальные диски | Сетевые диски |
|  |  |

1. Запишите назначение сетевых дисков:

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование диска | Назначение |
| Х |  |
| У |  |

1. Выполните отключение диска Y, используя контекстное меню;
2. Результат отключения диска отобразите в отчете (скриншот):
3. Откройте Мой компьютер, вкладку Сервис-Подключить сетевой диск и выполните подключение диска Y, указав имя и папку: \\mfs\prep
4. Результат подключения диска отобразите в отчете (скриншот):
5. Выполните отключение диска Х, используя контекстное меню;
6. Результат отключения диска отобразите в отчете (скриншот):
7. Откройте Мой компьютер-Диск Y-!Программы-ДискХ
8. Выполните команду Открыть свой диск Х;
9. Результат подключения диска отобразите в отчете (скриншот):
10. Откройте Мой компьютер-Диск Y-!Программы;
11. Просмотрите внутренние сетевые ресурсы;
12. Отобразите данное окно в отчете:
13. Запустите браузер.
14. Загрузите сайт нашего колледжа <http://www.sustec.ru>
15. Познакомьтесь с сайтом колледжа и его учебным сайтом;

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Адрес сайта** | **Название сайта** | **Содержание** | **Карта сайта** | **Дата создания** | **Дата последнего обновления** |
| www.sustec.ru |  |  | есть |  |  |
| dom.sustec.ru |  |  |  |  |  |

1. Откройте сайт dom.sustec.ru, выполните вход в систему под своим логином и паролем;
2. В списке курсов найдите курс Олимпиада по информатике для 1 курса;
3. Запишитесь на курс и выполните тестовое задание;
4. Скриншот страницы с результатом теста поместите в отчет:

|  |  |
| --- | --- |
| **Адрес сайта** | **Скриншот страницы** |
|  |  |

1. Оформите отчет по практической работе.
2. Сделайте вывод о работе.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3**

**Название практической работы:** Работа в текстовом процессоре

***Цель:*** научитьсясоздавать текстовый документ, устанавливать параметры страницы, шрифта и абзаца; сохранять документ в своей личной папке.

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
* 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;

***предметные*:**

* Использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

***Виды деятельности:***

* Представление о способах хранения и простейшей обработке данных.
* Умение работать с библиотеками программ.
* Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных.

**Ход работы:**

* 1. На диске Х:\ Информатика создайте папку **Практика 3**;
  2. Откройте текстовый процессор
  3. Используя вкладку Разметка страницы, установите параметры страницы: размер бумаги— А4, поля—левое, верхнее, нижнее, правое по 2 см.
  4. Введите следующий текст, нажимая клавишу Enter только после окончания абзаца:

|  |
| --- |
| **Государственный Эрмитаж**  ***Государственный Эрмитаж*** обладает коллекцией, насчитывающей около трех миллионов произведений искусства и памятников мировой культуры. В ее составе – живопись, графика, скульптура и предметы прикладного искусства, археологические находки и нумизматический материал.  В главный ансамбль ***Эрмитажа***, расположенный в центре Санкт-Петербурга, входят Зимний дворец – бывшая парадная резиденция русских императоров, здания Малого, Старого и Нового Эрмитажей, Эрмитажный театр и Запасной дом.  В музейный комплекс включены: Дворец Меншикова и восточное крыло здания Главного штаба, реставрационно-хранительский центр "Старая Деревня" и музей Императорского фарфорового завода.  *Источник: http://www.hermitagemuseum.org* |

* 1. Используя вкладку **Главная**, команду **Редактирование-Выделить**, выделите весь текст и установите форматирование шрифта: *размер шрифта 14 пт, Times New Roman*.
  2. Поставьте курсор в заголовок текста и выровняйте его *по центру*;
  3. Выделите ключевые слова **полужирным начертанием**;
  4. Используя вкладку **Главная**, команду **Редактирование-Выделить**, выделите весь текст и установите форматирование абзаца: *Выравнивание –по ширине; Первая строка-Отступ; Межстрочный интервал –полуторный, Отступ перед и после, справа и слева -0;*
  5. Выполните предварительный просмотр своей работы, используя кнопку *Офис-Печать - Предварительный просмотр*;
  6. Результат своей работы поставьте в отчет;
  7. Сохранить свою работу в своей личной папке на сетевом диске;
  8. Используя интернет-ресурсы, найдите Федеральный закон о защите прав потребителей;
  9. Скопируйте весь текст в текстовый процессор;
  10. Установите параметры страницы: верхнее, нижнее, левое и правое поля — по 2 см;
  11. Установите размер шрифта 14 пт, Times New Roman.
  12. Выполните проверку правописания;
  13. Выполните форматирование текста: полуторный межстрочный интервал, выравнивание по ширине, красная строка — 1,15 см; Отступ перед и после, справа и слева -0;
  14. Сохраните работу в своей личной папке на диске Х;
  15. Загрузите браузер и, используя ресурсы Интернет, найдите информацию об истории развития смартфона;
  16. Скопируйте весь текст в текстовый процессор;
  17. Установите параметры страницы: верхнее, нижнее, левое и правое поля — по 2 см;
  18. Выполните проверку правописания;
  19. Выполните форматирование текста:
      + одинарный межстрочный интервал; выравнивание по ширине,
      + красная строка — 1,17 см; отступ перед и после, справа и слева -0;
  20. Установите размер шрифта 14 пт, Times New Roman
  21. Выполните нумерацию страниц;
  22. Сохраните работу в своей личной папке на диске Х;
  23. Оформите отчет по практической работе.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4**

**Название практической работы:** Создание списков, формул, таблиц в текстовом процессоре

**Цель**: Приобретение практических навыков создания текстовых документов, содержащих списки, формулы, таблицы.

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
* Умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

***предметные*:**

* Использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

***Виды деятельности:***

* Представление о способах хранения и простейшей обработке данных.
* Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных.

**Ход работы:**

1. ***Создайте нумерованный список:***

**ПЛАНИРОВКА И ЗАСТРОЙКА ЖИЛОЙ ЗОНЫ**  
**Отработка системы уличной сети**

Процесс проектирования предполагает:

1. Отработку системы уличной сети;
2. Решение планировочной структуры жилой зоны;
3. Решение архитектурно-планировочной композиции жилой зоны;
4. Размещение участков при усадебных и блокированных жилых домах;
5. Организацию жилых территорий.
6. ***Создайте маркированный список:***

При проектировании села предусмотрена единая система улично-дорожной сети. В сельских населенных местах различают следующие категории улиц и дорог:

* Поселковую дорогу, обеспечивающую связь сельского поселения с внешними дорогами общей сети;
* Главную улицу, служащую связью жилых территорий с общественным центром;
* Улицу в жилой застройке;
* Хозяйственный проезд.

1. ***Выполните форматирование текста и оформите многоуровневый список:***

В состав планировки производственных территорий входят производственные здания и сооружения. Производственный комплекс – это группа производственных зданий и сооружений, расположенных на компактной территории, связанных технологическим процессом и общими транспортными и энергетическими устройствами.

По своему назначению производственные комплексы сельскохозяйственных предприятий подразделяют на две основные группы:

1. Комплексы по производству продукции сельскохозяйственного назначения:
   1. КРС
   2. Теплично-парниковые
2. Комплексы общехозяйственного назначения:
   1. Машиноремонтный комплекс
   2. Строительный двор
   3. Складской комплекс
   4. Прочие здания.
3. ***Создайте таблицу План приема на 20ХХ год:***



1. Вставьте в документ еще одну страницу (Вставка - Пустая страница).
2. Оформите формулы в документе:

**Контрольная работа № 1**

1. *Решить заданную систему уравнений, пользуясь формулами**Крамера. Сделать проверку полученного решения.*
2. *Вычислить предел:*

*при а= -1; а = 1,а = ∞*

1. *Найти производные функций, пользуясь правилами и формулами дифференцирования:*

*а) у = (3−22 −1)2*

*б) у =*

1. Сохраните работу на диске Х в своей сетевой папке;
2. Оформите отчет по практической работе.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5**

**Название практической работы:** *Работа с графическими объектами в текстовом процессоре*

**Цель**: Приобретение практических навыков создания текстовых документов, содержащих графические изображения.

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
* Использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
* Умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

***предметные*:**

* Использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

***Виды деятельности:***

* Представление о способах хранения и простейшей обработке данных.
* Умение работать с библиотеками программ.
* Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных.

**Ход работы:**

**Задание 1.** Введите текст, вставьте рисунок. Выделите рисунок и текст, скопируйте в буфер обмена и добавьте в документ трижды, применяя для каждого варианта соответствующее обтекание.

**1.** 19 апреля 1858 года на Невском проспекте состоялось торжественное открытие учебного заведения, которому суждено было стать первой женской гимназией Петербурга и положить начало открытому женскому образованию в России. Новое учебное заведение получило название «Мариинская женская гимназия». Современный адрес первой женской гимназии – Невский проспект, 45 (угол улицы Рубинштейна).



**2.**19 апреля 1858 года на Невском проспекте состоялось торжественное открытие учебного заведения, которому суждено было стать первой женской гимназией Петербурга и положить начало открытому женскому образованию в России. Новое учебное заведение получило название «Мариинская женская гимназия». Современный адрес первой женской гимназии – Невский проспект, 45 (угол улицы Рубинштейна).



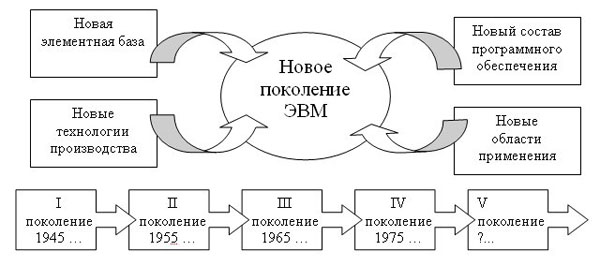
**3**.19 апреля 1858 года на Невском проспекте состоялось торжественное открытие учебного заведения, которому суждено было стать первой женской гимназией Петербурга и положить начало открытому женскому образованию в России. Новое учебное заведение получило название «Мариинская женская гимназия». Современный адрес первой женской гимназии – Невский проспект, 45 (угол улицы Рубинштейна).



**4.**19 апреля 1858 года на Невском проспекте состоялось торжественное открытие учебного заведения, которому суждено было стать первой женской гимназией Петербурга и положить начало открытому женскому образованию в России. Новое учебное заведение получило название «Мариинская женская гимназия». Современный адрес первой женской гимназии – Невский проспект, 45 (угол улицы Рубинштейна).



**Задание 2.** Нарисуйте следующую схему: Объекты сгруппируйте.



**Задание 3.** Отформатируйте текст и рисунок по ниже приведенному образцу.

Рисунок – файл «Уральская кузница.gif» и текст возьмите на сетевом диске Х:

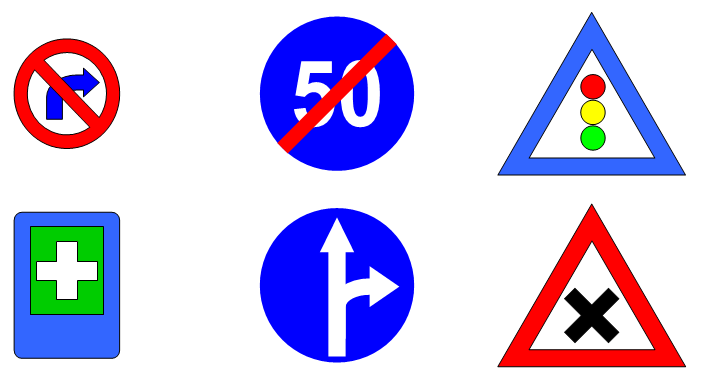
**Образец:**

В будущем я хочу стать бизнесменом. Хочу открыть свой бизнес. Для этого мне надо хорошо учиться, слушать, что говорят учителя, ведь они ни когда плохого не пожелают. Учитель – школьный товарищ, он даст дорогу в будущее.

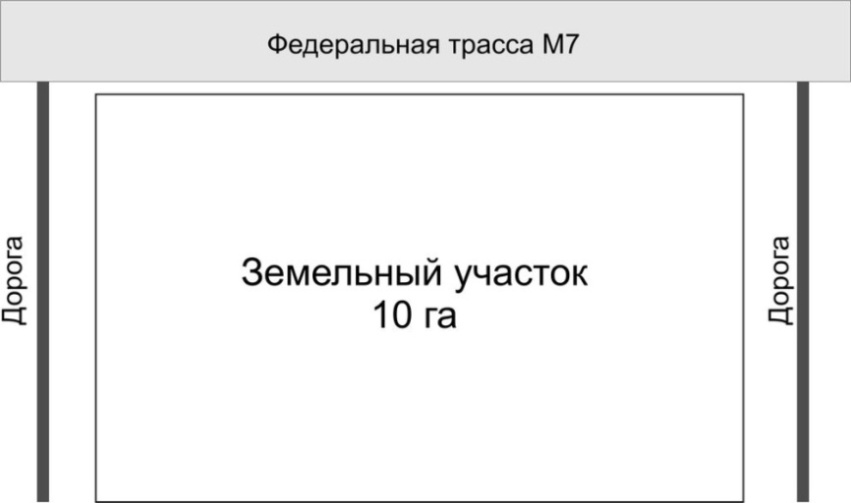
В этом сочинении я хочу написать о труде учителя. У учителя очень сложная работа, при выборе этой профессии можно сказать, он сделал подвиг. При беседе о разных событиях, проблемах, многие становится ясным.

Больше всего мне хотелось, чтобы учителя не знали домашних проблем в отпуске отправлялись на курорты Черного моря, где много тепла и солнца. Имели достойную заработную плату, ведь учитель является кузнецом нашего характера и поведения. Учитель лучший друг и товарищ. Он дает дорогу во взрослую жизнь.

**Задание 4.** Нарисуйте дорожные знаки. Объекты сгруппируйте.



**Задание 5.** Нарисуйте следующий чертеж. Объекты сгруппируйте.



* + Сохраните работу в своей личной папке на диске Х;
  + Оформите отчет по практической работе;
  + Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6**

**Название практической работы:** *Форматирование комплексного документа в текстовом процессоре*

**Цель работы**: закрепить навыки работы в текстовом процессоре.

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
* 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;

***предметные*:**

* Использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

***Виды деятельности:***

* Представление о способах хранения и простейшей обработке данных.
* Умение работать с библиотеками программ.
* Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных.

**Ход работы:**

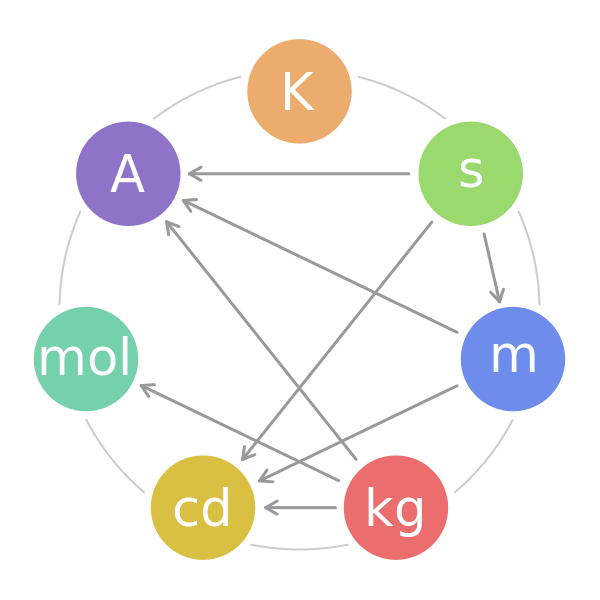
**1 задание.**

1. Используя браузер, загрузите поисковую систему Интернета.
2. Найдите информацию по теме ***Принципы построения международной (интернациональной) системы единиц*** (4-5 страниц текста).
3. Выполните форматирование *страницы*: формат бумаги А4, поля- все по 2 см, книжная ориентация страницы.
4. Выполните форматирование *текста*: весь шрифт Times New Roman, заголовки –16 пт, основной текст – 14 пт, полуторный межстрочный интервал, красная строка – 1,25.
5. Оформите в тексте нумерованным список.
6. Добавьте в текст фотографии Джеймса Уатта и Пьера Симона Лапласа, под которыми вставьте название ученых (вкладка ***Ссылки - Названия - Вставить название***)

**2 задание.** На следующем листепостройте таблицу**:**



**3 задание.** На следующем листе постройте схему, объекты сгруппируйте:



**4 задание.** На следующем листе постройте чертеж, объекты сгруппируйте:

50

30

35

70

ø

10

1. Выполните нумерацию страниц (Вкладка Вставка - Номер страницы – Внизу - По центру)
2. Сохраните работу в своей личной папке на диске Х;
3. Оформите отчет по практической работе
4. Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7**

**Название практической работы:** *Создание гипертекстового документа*

**Цель*:*** освоить приемы создания web-страниц и web-сайтов с помощью текстового процессора; научиться выполнять оформление дизайна страницы, организовывать гиперссылки.

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
* 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;

***предметные*:**

* Использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
* Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

***Виды деятельности:***

* Представление о способах хранения и простейшей обработке данных.
* Умение работать с библиотеками программ.
* Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных.

**Ход работы:**

1. Создайте в своей сетевой папке на диске Х папку ***Практика 7;***
2. Создайте сайт «Чудеса света» средствами текстового процессора по следующей схеме:

а

1. Запустите текстовый процессор текстовый процессор. Это будет главная страница сайта.
2. Установите Вид- Веб-документ;
3. Постройте таблицу 8х2, объедините верхнюю строку и запишите в ячейку Чудеса света; В нижние ячейки запишите Главная и названия страниц.
4. К таблице примените стиль;
5. Измените фон страницы;
6. Наполните страницу содержанием: напишите, что такое чудо света, добавьте две фотографии;
7. Сохраните файл как веб-страницу с фильтром в папке под именем index.html;
8. Аналогично создайте страницы для каждого чуда света;
9. Каждая страница должна содержать: фон, заголовок, картинку;
10. Сохраните страницы под именами Великая пирамида в Гизе (piramida); Храм Артемиды (hram); Сады Вавилона (sady); Статуя Зевса (statya); Александрийский маяк (mayak) и т.д.
11. Оформите гиперссылки на страницы. Сохраните результаты работы.
12. Проверьте работу гиперссылок, открыв файл index.htm с помощью браузера;
13. Оформите отчет по данной практической работе.
14. Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8**

**Название практической работы:** *Оформление списка литературы*

**Цель*:*** освоить приемы оформления списка литературы.

**Ход работы:**

**Задание:** Оформите список литературы по одной из учебных дисциплин (информатика, математика, физика, астрономия, иностранный язык и т.д).

1. Загрузите текстовый процессор;
2. Сделайте заголовок Список литературы по учебной дисциплине ...., после поставьте пустую строку и начните нумерованный список;
3. Сначала укажите нормативные документов:
   1. ФЗ Об образовании
   2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования
   3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования
   4. Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464 Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования
   5. Приказ Минобрнауки России от 29.10.2013 № 1199 Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования
4. Расположите найденные документы в списке (по алфавиту);
5. Далее перечислите список литературы по учебной дисциплине (не менее 10 учебников)
6. Расположите найденные учебники в списке по алфавиту;
7. Далее перечислите интернет-ресурсы по учебной дисциплине (не менее 10 ресурсов)
8. Расположите найденные ресурсы в списке по алфавиту;
9. Оформите список стандартным шрифтом;
10. Оформите отчет по данной практической работе.
11. Сделайте вывод о проделанной работе.

**Критерии оценивания:**

1) Источников должно быть не менее 25

2) В списке должны быть [интернет](https://dom.sustec.ru/mod/glossary/showentry.php?eid=5898&displayformat=dictionary)-ресурсы ( не менее 10)

3) Список должен быть нумерованным !!!!

4) Список литературы должен быть по алфавиту (сначала нормативные документы, учебники по алфавиту, затем интернет -ресурсы по алфавиту)

5) Оформлен отчет по практике

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9**

**Название практической работы:** Обработка графических объектов

***Цель работы:*** научиться создавать, редактировать и сохранять графические объекты с помощью графического редактора

**Результаты:**

***метапредметные*:**

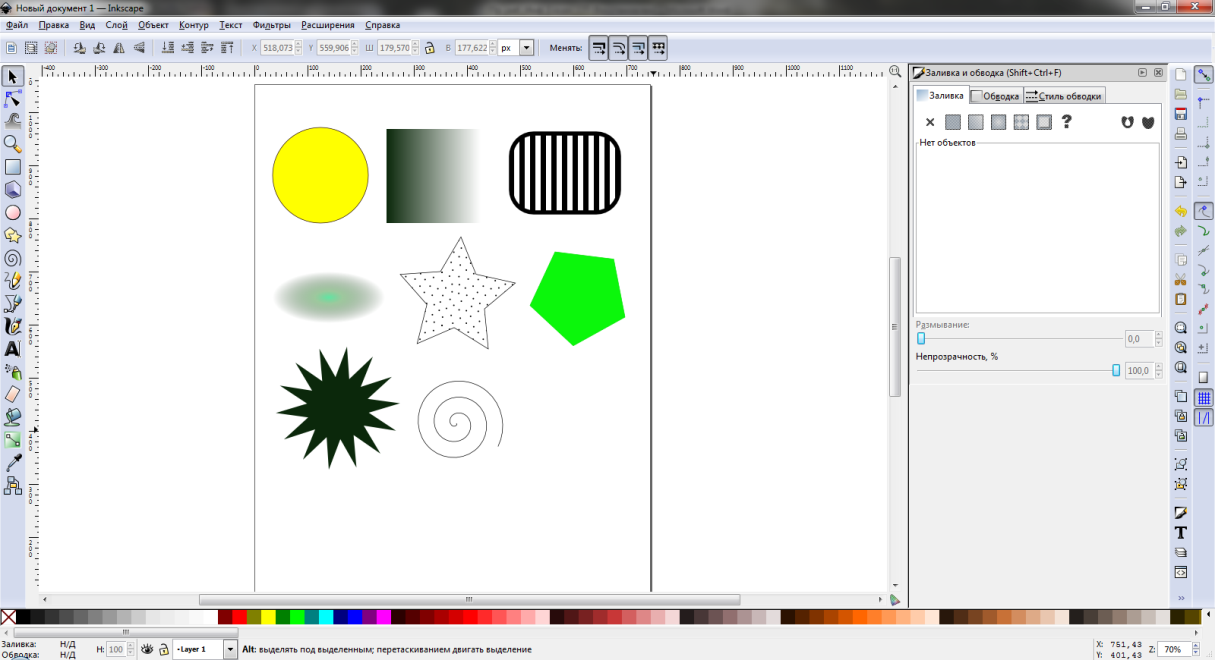
* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
* Использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации 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;
* Умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

***предметные*:**

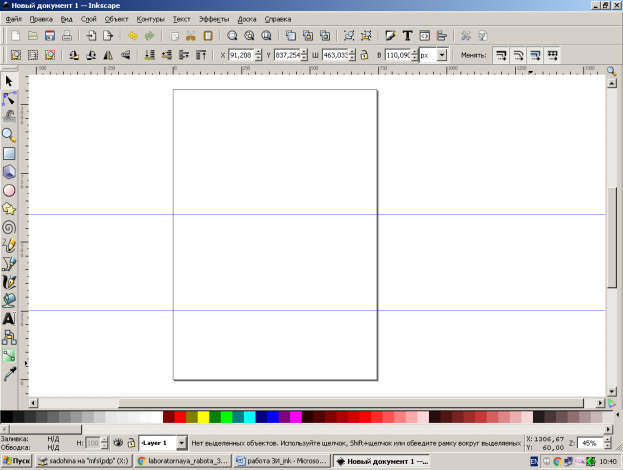
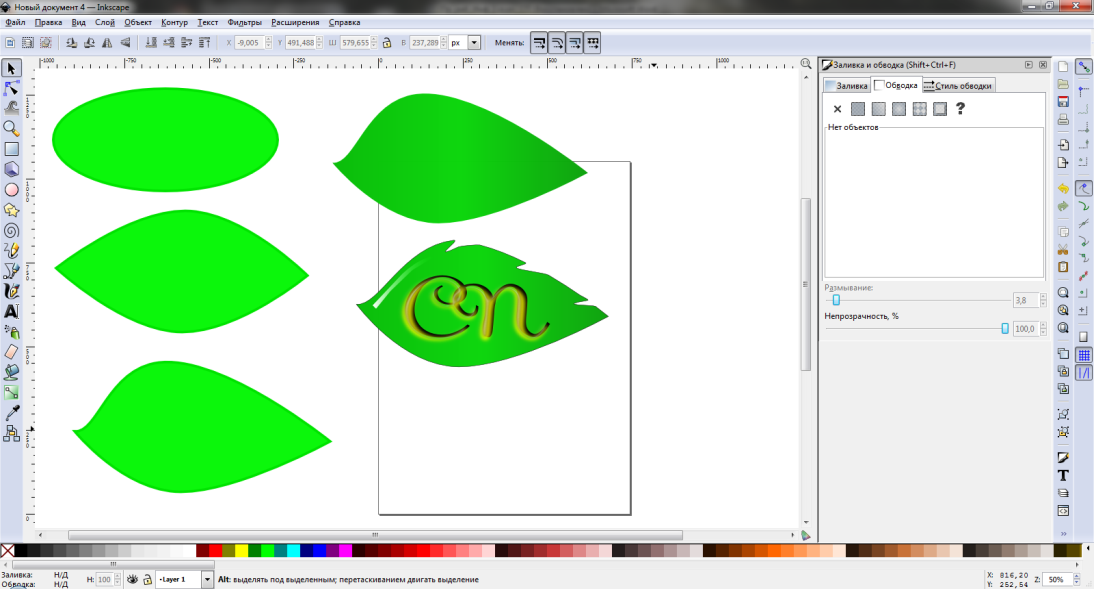
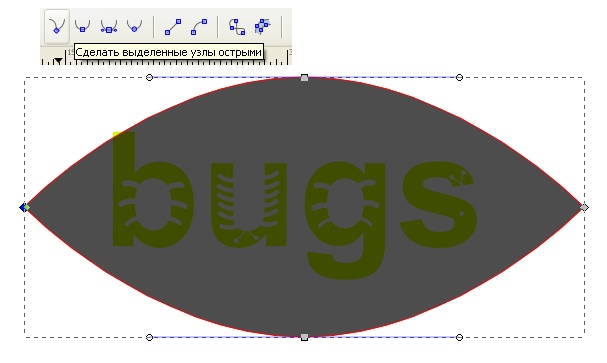
* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

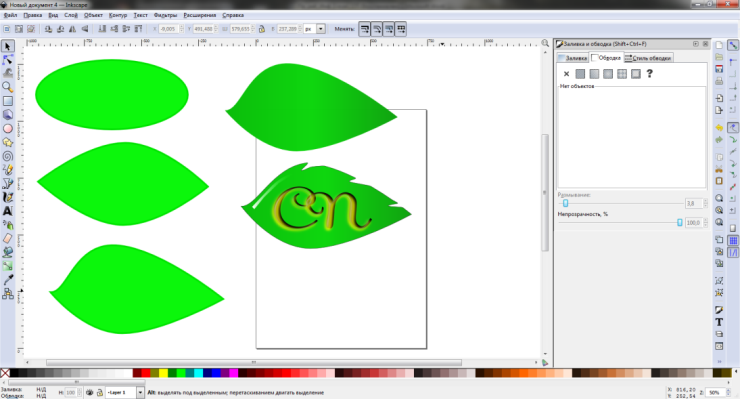
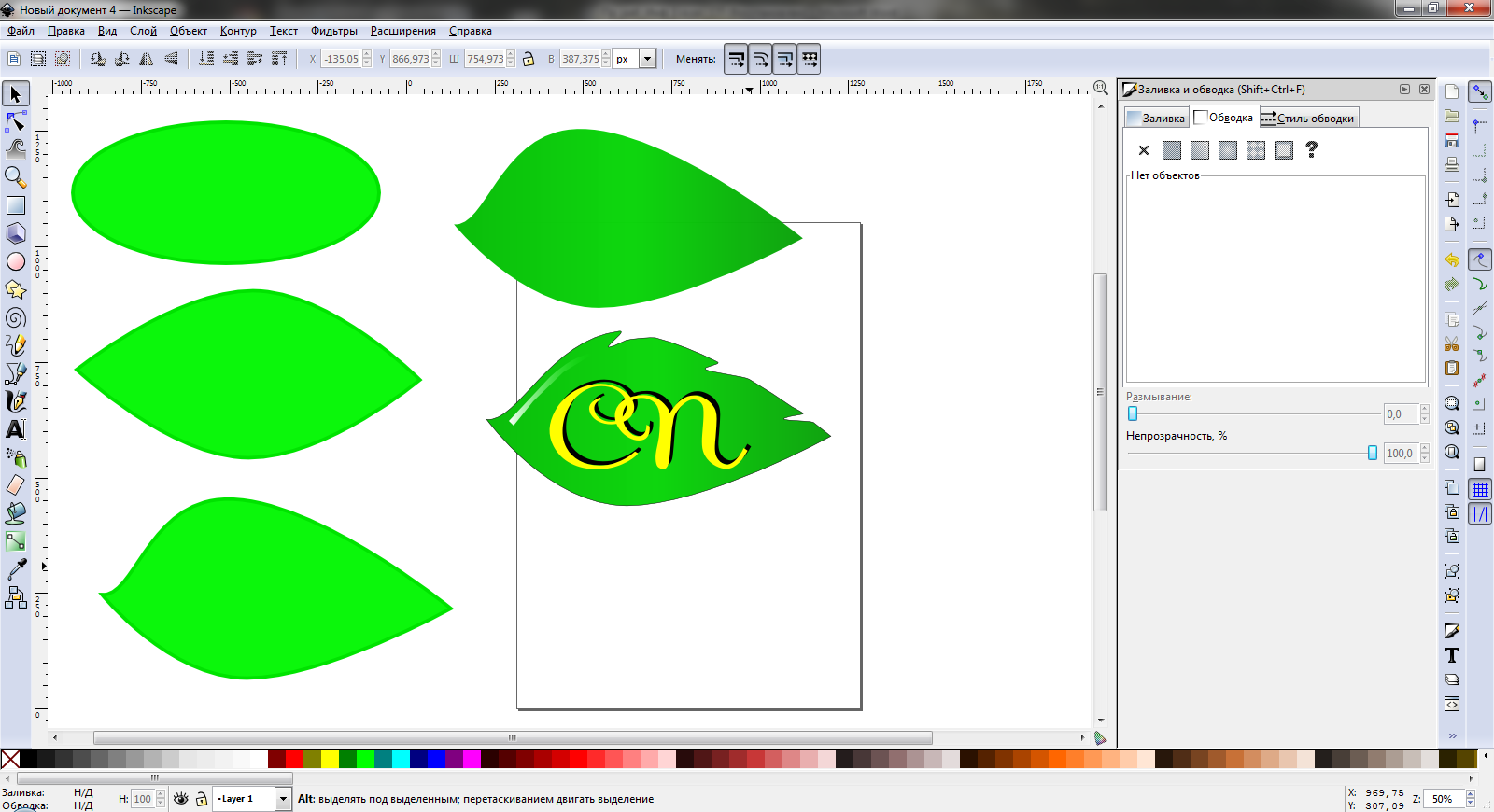
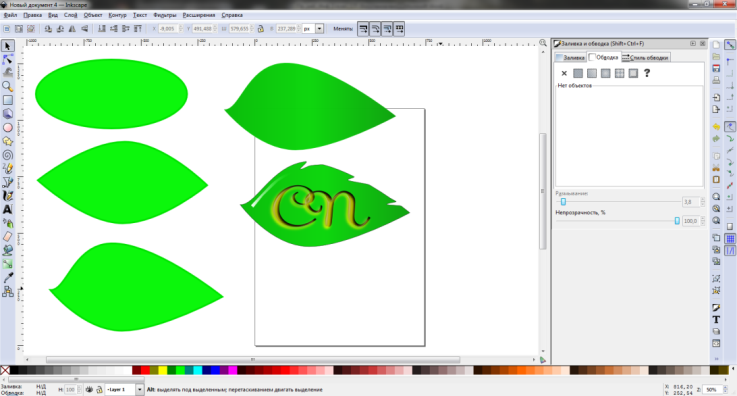
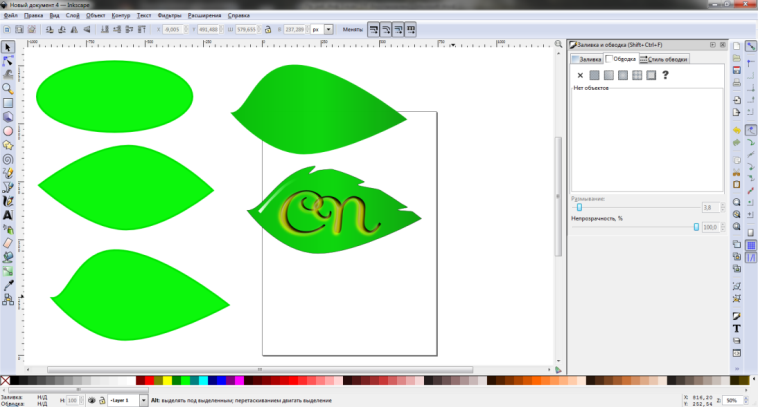
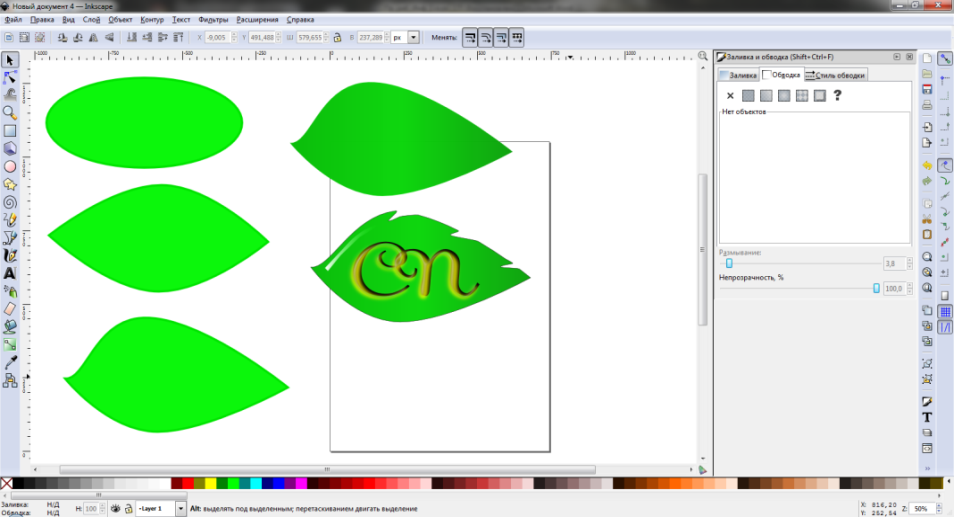
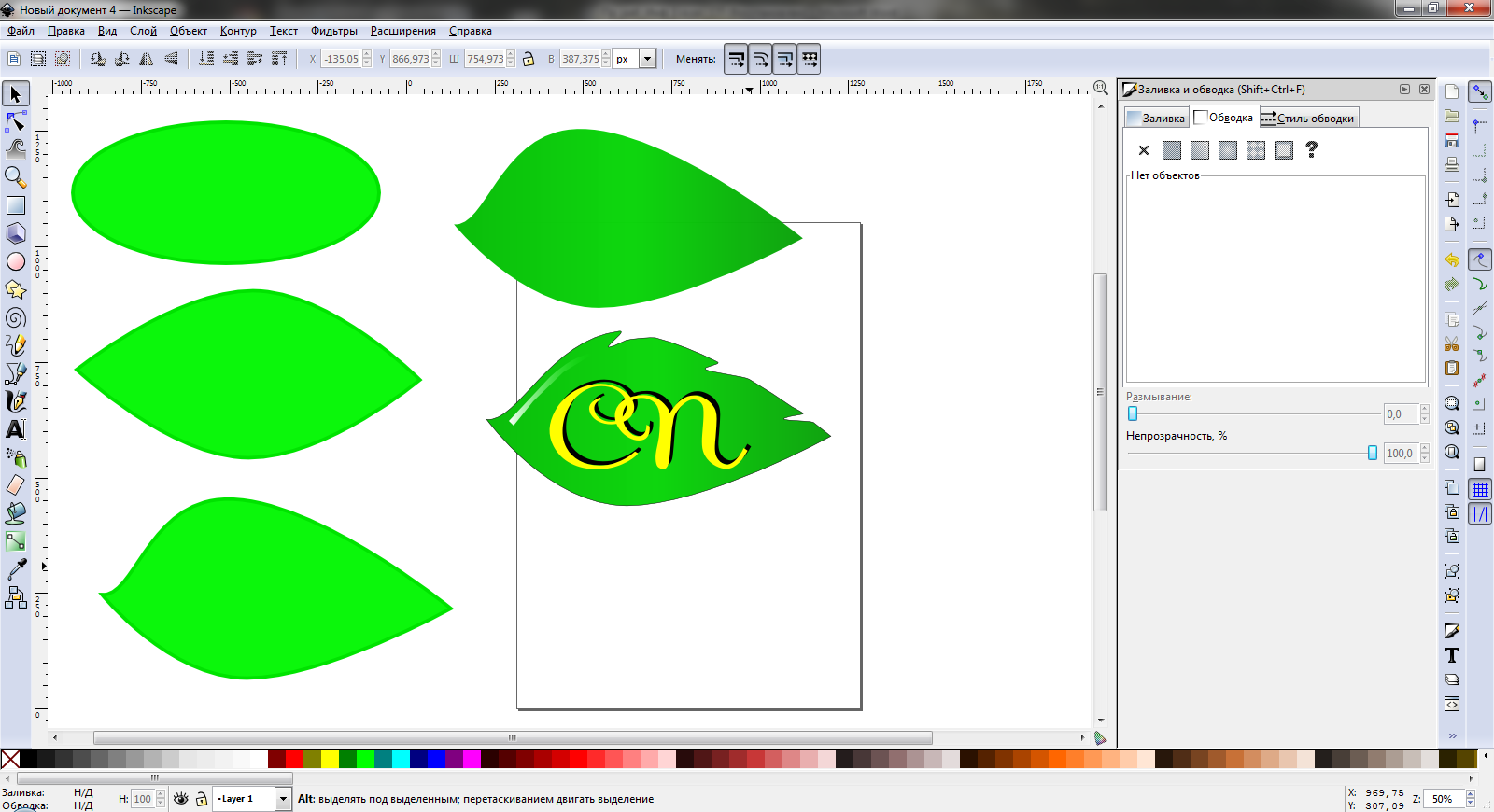
***Виды деятельности:***

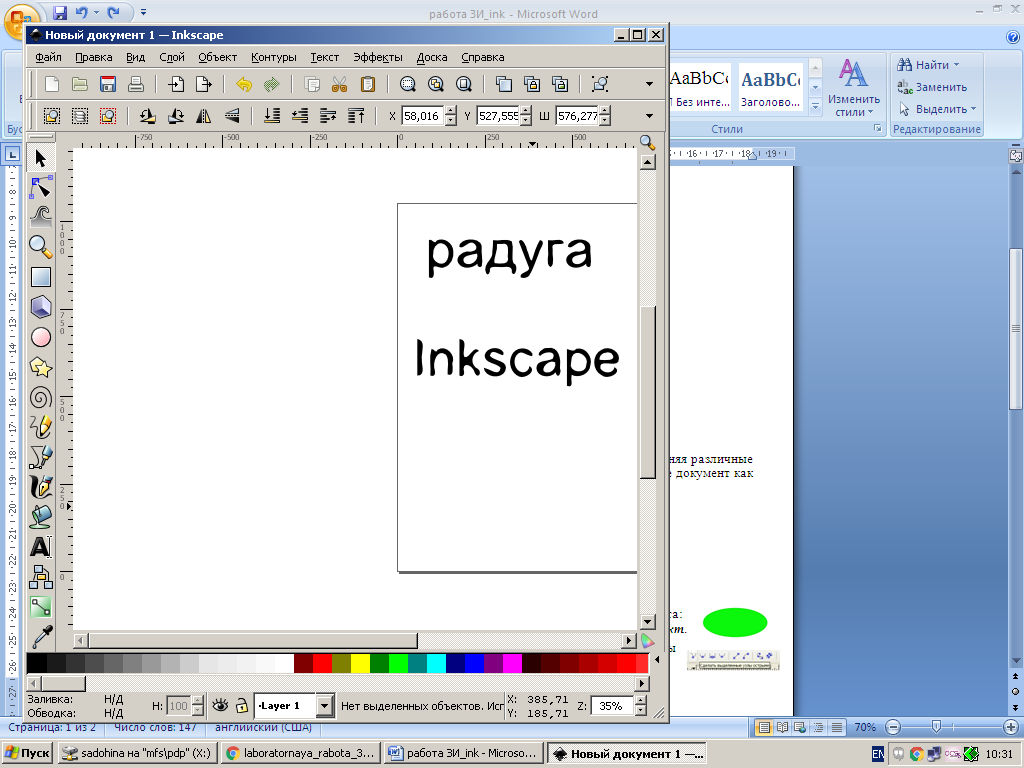
* Представление о способах хранения и простейшей обработке данных.
* Умение работать с библиотеками программ.

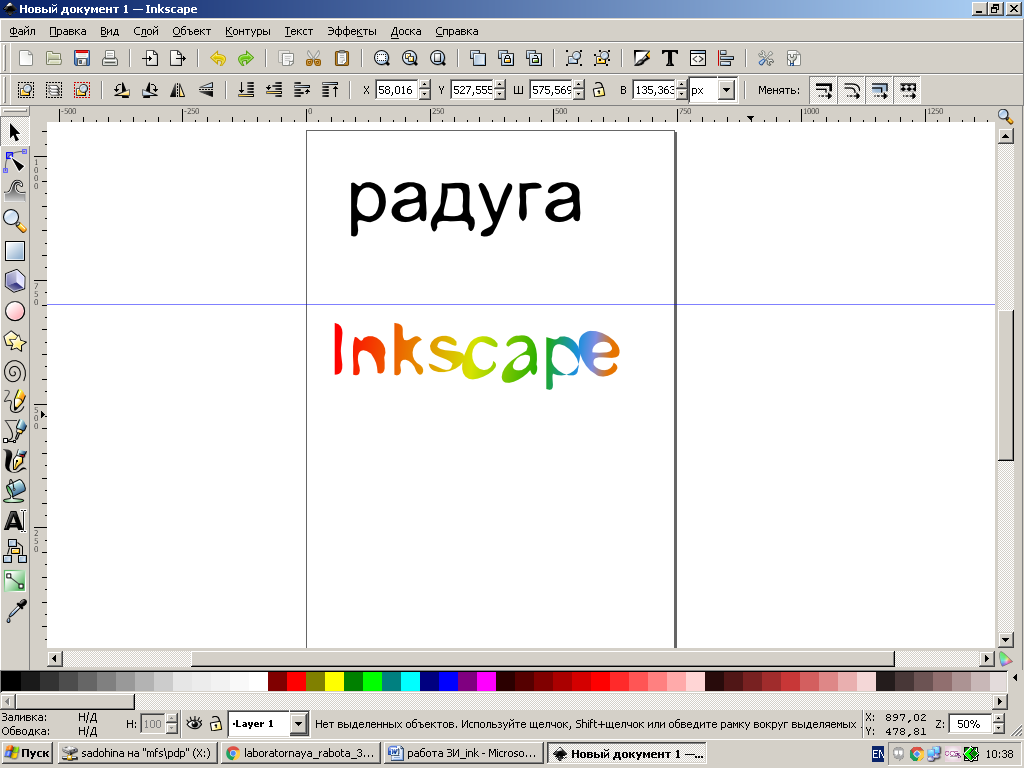
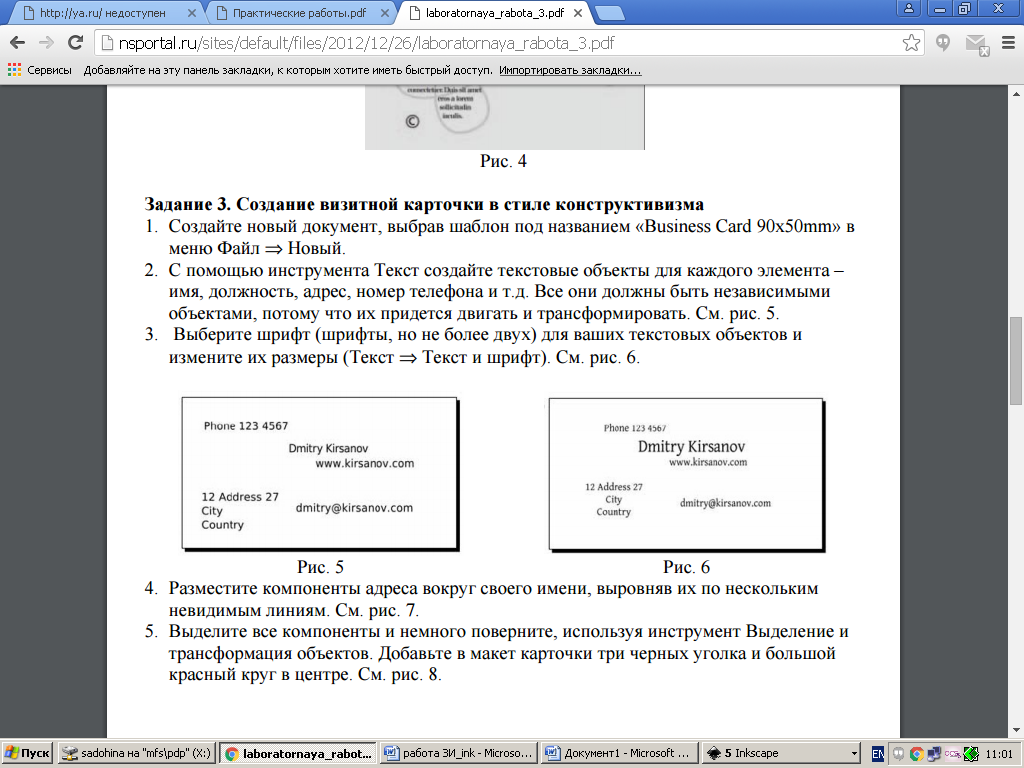
**Ход работы:**

**Работа в графическом редакторе**

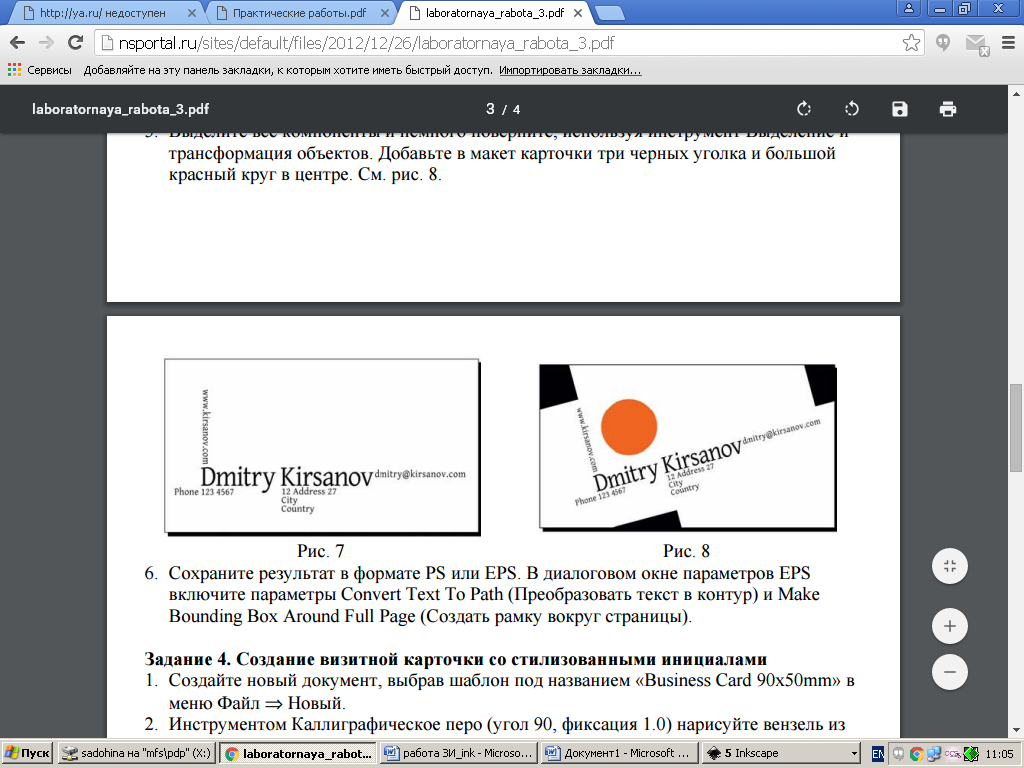
1. Запустите векторный графический редактор.
2. Вытяните с горизонтальной линейки направляющие, разделив лист на части, установите их на уровне: 250, 600 мм.
3. В верхней части листа выполните создание графических объектов, выполняя различные виды заливок и обводок, (***Объект – Заливка и обводка***).
4. В центральной части листа создайте объект – зеленый лист:

* нарисуйте эллипс, выполните – ***Контуры – Оконтурить объект***.
* выделите узлы инструментом , сделайте выделенные углы острыми;
* с помощью инструмента управления узлами переместите контуры так, чтобы конструкция стала похожа на лист. Если необходимо, добавить дополнительный узел можно по двойному щелчку мыши тем же инструментом по нужному месту на контуре;
* установите заливку градиентом с тремя опорными точками: по краям темно-зеленый, в середине – светло-зеленый;
* сделайте зазубрины на листе путем добавления трех узлов;
* добавьте блик, используя кривую безье, выполните заливку блика от белого к прозрачному;
* введите текст - свои инициалы, расположите надпись на листе. Примените к надписи произвольный фильтр (***Фильтры***).

1. В нижней части листа выполните создание «радужной» надписи:

* введите текст, выполните– ***Контуры – Оконтурить объект***
* уменьшите количество узлов в контуре ***– Контуры – Упростить –*** неск. раз
* с помощью перемещения узлов измените форму контура
* инструментом ***Создать и править градиенты*** «растяните» градиент над текстом
* откройте редактор градиента, щелкнув мышью по любой его точке: первая точка – красный цвет, вторая – оранжевый со смещением, далее добавляйте опорные точки всех цветов радуги

1. Сохраните документ как **Основы.svg.**
2. Создайте новый документ **Визитка.svg.**, используя шаблон **Business Card 90x50**

* создайте отдельные текстовые блоки: имя, должность, адрес, номер телефона, e-mail, выполните шрифтовое оформление, разместите по образцу
* выделите все блоки, поверните их
* добавьте в макет три уголка и окружность

1. Сохраните рисунок в своей личной папке на диске Х;
2. Оформите отчет по практической работе.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10

### Название практической работы: Создание мультимедийных объектов

***Цель работы:*** научиться создавать презентационный материал используя мастер презентаций.

**Результаты:**

***метапредметные*:**

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

***предметные*:**

* Использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

***Виды деятельности:***

* Представление о способах хранения и простейшей обработке данных.
* Умение работать с библиотеками программ.
* Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных.
* Пользование базами данных и справочными системами

**Ход работы:**

1. Создайте на сетевом диске Х папку *Практика 10*;
2. Загрузите программу создания презентационных материалов;
3. Создайте презентацию по одной из тем:
   * Воинская присяга
   * Любимый город
   * Евровидение
   * Олимпиада
   * Правила техники безопасности при работе на ПК
   * Бизнес: лица и истории
   * Личность в истории России
   * История появления компьютера
   * Архитектура компьютера (от фон Неймановской до современной)
   * Внешние носители информации и запоминающие устройства
   * Вирусы
   * Антивирусные программы
   * Операционные системы
   * Компьютерные сети
4. Требования к презентации:

* Содержание презентации по слайдам:
* 1 слайд. Название работы, кто выполнил, преподаватель.
* Следующие несколько слайдов (2-10 слайдов).
* Заключение с изложением результатов.
* Последний слайд. Спасибо за внимание. Итого примерно 10-12 слайдов.
* Все слайды должны быть выдержаны в едином стиле. Количество используемых шрифтов - не более 3. Старайтесь не использовать нестандартные шрифты. Во всей презентации разные уровни заголовков, гиперссылки, управляющие кнопки, списки должны выглядеть одинаково. Избегайте разных фонов на слайдах, если это невозможно, продумайте, хотя бы отдельные элементы, которые будут повторяться из слайда в слайд. Количество используемых цветов для текста, автофигур, диаграмм и т.д. - не более 4 (не забывайте о стандартных цветовых схемах). Избегайте разной анимации перехода слайдов и разной анимации объектов
* Требования к тексту. Наиболее важная информация (например, выводы, определения, правила и др.) должна быть представлена более крупным и выделенным шрифтом (например, жирный шрифт 24 размера). Основной текст должен быть, как минимум, 22 размера.
* Требования к графике. Если на слайде присутствует иллюстрация, размещайте подпись под картинкой, а не над ней – это ускоряет понимание.
* Смысл и краткость. Каждый слайд должен отражать одну мысль. Изложение материала должно быть кратким Время глаголов должно быть везде одинаковым. Заголовки должны привлекать внимание аудитории и содержать обобщающие ключевые положения слайда.
* В конце заголовков точка не ставится

1. Сделайте вывод о проделанной работе.
2. Оформите отчет по практической работе.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11

### Название практической работы: Создание презентации с использованием он-лайн сервиса

***Цель работы:*** Изучение информационной технологии разработки презентации с использованием он-лайн сервиса.

**Результаты:**

***метапредметные*:**

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

***предметные*:**

* Использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

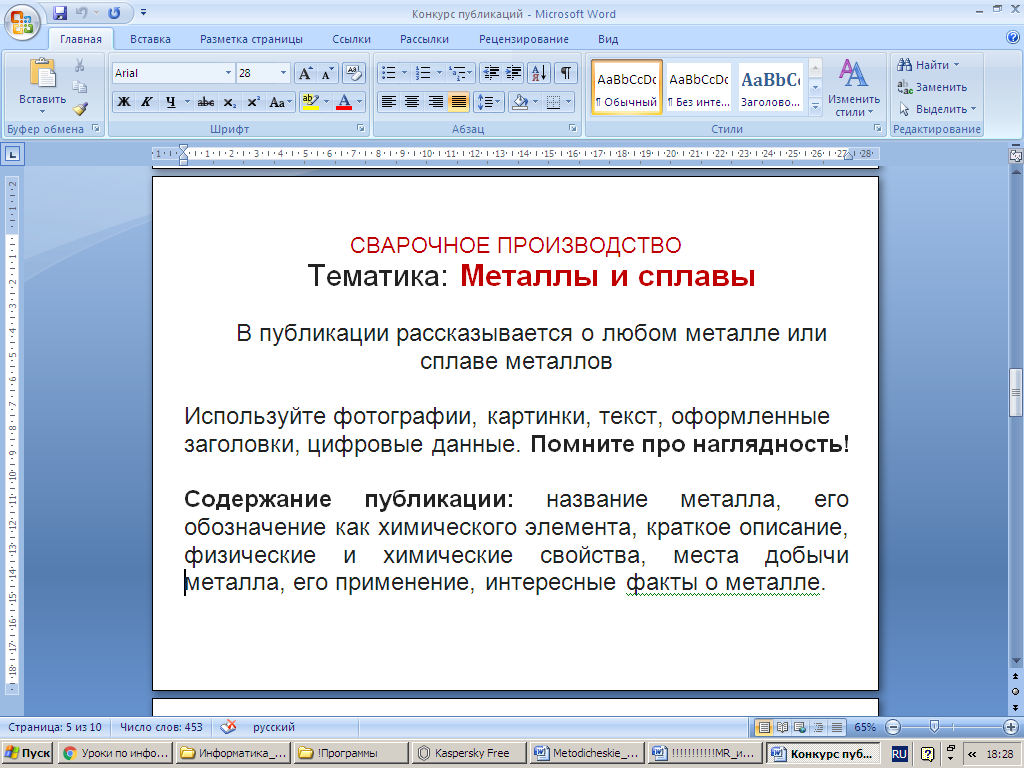
***Виды деятельности:***

* 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.

**Ход работы:**

1. Создайте на сетевом диске Х папку *Практика11*;
2. Создайте электронную публикацию с использованием **он-лайн сервиса.**

Публикация - такой способ публикации словесных, графических и иллюстративных материалов, при котором их просмотр происходит на экране.

ИНФОГРАФИКА - способ представления информации, сочетающий в себе текст, цифры, изображения и геометрические фигуры. Инфографика призвана

в наглядной и доступной для понимания форме рассказать пользователю о каком-либо явлении.

Создайте публикацию по вашей специальности:

Выполните настройку презентации: смена слайдов, переходы между слайдами, время;

1. Сохраните файл в двух форматах: в режиме презентации и в режиме демонстрации;
2. Создайте электронную публикацию с использованием он-лайн сервиса о нашем учебном заведении;
3. Сохраните файл в формате pdf ;
4. Скаченный файл сохраните в сетевой папке на диске Х;
5. Скриншот поставьте в отчет:
6. Используя он-лайн сервис ***https://learningapps.org/,*** создайте новое упражнение по информатике по одной из изученных тем (это может быть кроссворд, игру Парочки или др)
7. В отчет поставьте ссылку на созданный Вами ресурс:
8. Создайте электронную публикацию с использованием он-лайн сервиса **Лента времени https://time.graphics/ru/**
9. Постройте на ленте времени этапы разработки персональных компьютеров.
10. Сохраните в виде презентации;
11. Скриншот поставьте в отчет:
12. Оформите отчет по практической работе
13. Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12**

**Название практической работы:** Работа в электронных таблицах

**Цель*:*** изучить основные принципы работыв табличном процессоре и научиться выполнять расчеты с помощью использования абсолютной и относительной адресации

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
* 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;

***Виды деятельности:***

* Представление о способах хранения и простейшей обработке данных.
* Умение работать с библиотеками программ.
* Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных.
* Осуществление обработки статистической информации с помощью компьютера.

**Ход работы:**

# Загрузите табличный процессор;

# *Задание 1.* На листе 1 создайте таблицу, которая рассчитывает заработную плату сотрудникам:

# *Начисление заработной платы сотрудникам за февраль-месяц 20ХХ года*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | ФИО сотрудника | Тариф | Отработано часов | Начисленная заработная плата | Уральский коэффициент | Всего начислено | НДФЛ | К выдаче |
|  |  | 80,67 | 160 |  |  |  |  |  |
|  |  | 75,61 | 124 |  |  |  |  |  |
|  |  | 56,80 | 136 |  |  |  |  |  |
|  |  | 80,67 | 184 |  |  |  |  |  |
|  |  | 75,61 | 160 |  |  |  |  |  |
| Итого: | | | |  |  |  |  |  |

* Графу **№ п/п** заполнить, используя автоматическое оглавление.
* Рассчитать заработную плату, используя следующие формулы для расчета:

# *Начисленная заработная плата (НЗП) = Тариф \*Отработано часов*

# *Уральский коэффициент =15% \* НЗП*

# *Всего начислено = Начисленная заработная плата + Уральский коэффициент*

# *Налог на доходы физических лиц (НДФЛ) = НЗП\*13%*

# *К выдаче = Всего начислено - НДФЛ*

# Итоговые суммы рассчитать, используя автосуммирование;

# Выполните обрамление таблицы; Заголовок таблицы поставьте по центру;

# Установите в нужных ячейках финансовый формат;

# Выполните предварительный просмотр созданной вами таблицы;

# Установите альбомную ориентацию страницы;

# *Задание 2.* На листе 2 постройте таблицу. Пусть фирма, ведет учет выручки по четырем направлениям работы в летние месяцы (июнь, июль, август) согласно приведенной ниже таблице. Рассчитать в табличном процессоре сумму по видам работ и процентное соотношение суммы выручки по видам работ.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Услуги\месяцы*** | ***Июнь*** | ***Июль*** | ***Август*** | ***Сумма по видам работы*** | ***В процентах*** |
| Наружная реклама | 140 | 160 | 120 |  |  |
| Изготовление вывесок | 85 | 80 | 100 |  |  |
| Информационные стенды | 120 | 135 | 140 |  |  |
| Выставочные стенды | 110 | 115 | 105 |  |  |
| Всего |  |  |  |  | 100% |

# *Задание 3.* На следующем листе составьте таблицу значений линейной функции y=3x+5.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| *y* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# *Задание 4.* На следующем листе рабочей книги создайте таблицу «Смета затрат». Рассчитайте данные в последнем столбце по формуле.

**Смета затрат**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Наименование  работы*** | ***Стоимость одного часа*** | ***Количество часов*** | ***Стоимость  расходных  материалов*** | ***Сумма*** |
| 1 | Побелка | 110,50р. | 2 | 124р. |  |
| 2 | Поклейка обоев | 120,40р. | 12 | 2 399р. |  |
| 3 | Укладка паркета | 250,00р. | 5 | 4 500р. |  |
| 4 | Полировка паркета | 108,00р. | 2 | 500р. |  |
| 5 | Покраска окон | 212,50р. | 4 | 235р. |  |
| 6 | Уборка мусора | 110,00р. | 1 | 0р. |  |
|  | *ИТОГО* |  |  |  |  |

# *Задание 5.* На следующем листе рабочей книги постройте таблицу «Распределение суши и воды на земном шаре» и выполните расчеты:



# *Задание 6.* На следующем листе создайте таблицу следующего вида. Рассчитайте данные в последнем столбце по формуле = Начальная сумма вклада\*(100%+% годовой).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Номер счета*** | ***Наименование вклада*** | ***Процент*** | ***Начальная сумма вклада, руб.*** | ***Итоговая сумма вклада за год, руб.*** |
| 1 | Годовой | 8 | 5000 |  |
| 2 | Рождественский | 15 | 15000 |  |
| 3 | Новогодний | 20 | 8500 |  |
| 4 | Мартовский | 13 | 11000 |  |

1. Сохраните файл электронной книги в папке *Практика 11* на диске Х.
2. Оформите отчет по практической работе
3. Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12**

**Название практической работы:** *Выполнение расчетов с использованием адресации в электронных таблицах*

**Цель*:*** научиться выполнять расчеты в электронных таблицах, используя относительную и абсолютную адресацию, автоматическое заполнение и встроенные функции

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
* Использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

***Виды деятельности:***

* Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных.
* Осуществление обработки статистической информации с помощью компьютера.

**Ход работы:**

# Загрузите табличный процессор;

**Задание 1.** Создайте таблицу по расчету себестоимости по элементам затрат. Используйте абсолютную адресацию при выполнении расчетов. Лист назовите *Задача 1.*

****

**Задача № 2.** На следующем листе рабочей книги, который назовите **Задача 2**, создайте таблицу учета выручки от продажи мороженого фирмы «ПИНГВИН», если известно, что фирма торгует по пяти районам города только в летние месяцы.

***Продажа мороженого фирмой ПИНГВИН в летний период***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Район/месяц** | **Июнь** | **Июль** | **Август** | **Всего по району** | **% выручки по округу** |
| *Центральный* | 2500,65р. | 1200,35р. | 2400,50р. |  |  |
| *Курчатовский* | 2100,10р. | 1001,00р. | 2345,00р. |  |  |
| *Калининский* | 4000,68р. | 3500,00р. | 3409,00р. |  |  |
| *Советский* | 3100,00р. | 2100,00р. | 1090,30р. |  |  |
| *Ленинский* | 980,00р. | 700,00р. | 1300,20р. |  |  |
| *Всего за месяц* |  |  |  |  |  |

*К столбцу % выручки примените процентный формат.*

*Данные округлите до десятых долей*

**Задание 3.** На листе **Задача 3** заполните таблицу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Кинотеатр "Россия"** | | | |
| **Формулы-Дата** | **-СЕГОДНЯ** | *Цена билета* | **50р.** |
| ***Сеанс фильма*** | ***Название фильма*** | ***Кол-во проданных билетов*** | ***Выручка от сеанса*** |
| 15.30 | Волкодав | 50 |  |
| 20.30 (зал 1) | Титаник | 58 |  |
| 18.30 | Парфюмер | 68 |  |
| 20.30 (зал 2) | Кочевник | 75 |  |
| 22.30 | Дом летающих кинжалов | 56 |  |
| **Итого** |  |  |  |

*Подсчитать выручку от каждого сеанса, используя абсолютную адресацию.*

*Подсчитать итоговую сумму за день.*

**Задание 4.** На листе **Задача 4**заполните таблицу расчёта доходов:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | E |
| 1 | **Распределение доходов в зависимости от КТУ** | | | | |
| 2 | *Общий доход* | 100 000 |  |  |  |
| 3 | ***Фамилия*** | ***Время, ч*** | ***Квалификационный разряд*** | ***КТУ*** | ***Сумма к выдаче*** |
| 4 | Сотрудник 1 | 5 | 10 |  |  |
| 5 | Сотрудник 2 | 10 | 12 |  |  |
| 6 | Сотрудник 3 | 12 | 18 |  |  |
| 7 |  | 8 | 5 |  |  |
| 8 |  | 15 | 10 |  |  |
| 9 |  | 7 | 8 |  |  |
| 10 |  | 20 | 9 |  |  |
| 11 |  | 10 | 6 |  |  |
| 12 |  | 8 | 15 |  |  |
| 13 |  | 16 | 10 |  |  |
| 14 | ***Итого*** | | |  |  |

1. Заполнить графу ***Фамилия*** значениями Сотрудник 1÷10, используя операцию ***Автозаполнение***.
2. Рассчитать графу ***КТУ*** как произведение времени, затраченного сотрудником, на его квалификационный разряд (формула **=В4\*С4**).
3. Подсчитать значение ***Итого*** с помощью операции ***Автосумма***.
4. Графа ***Сумма к выдаче*** рассчитывается как произведение общего дохода на отношение КТУ данного сотрудника к итоговому КТУ , т. е. ***= Общий доход \* КТУ / Итого КТУ*** (формула =***В2\*D4/$D$14***).
5. В ячейке ***Итого*** в столбце Сумма к выдаче должна получиться сумма, равная Общему доходу.
6. Присвойте денежным величинам обозначение в рублях

**Задача 5 .**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ведомость начисления заработной платы за март 20ХХ г.** | | | |
|  | Процент премии: | | 35% |
| Фамилия, И.О. | Заработная плата, руб. | Премия, руб. | Всего начислено, руб. |
| Прокопович А.Н. | 26500 |  |  |
| Маслов Н.П. | 36100 |  |  |
| Герасимов А.А. | 21520 |  |  |
| Смежинский П.П. | 29000 |  |  |
| Игнатьева Н.В. | 45300 |  |  |
| Климашевич Т.В. | 32300 |  |  |
| Итого: |  |  | 0 |

* Сохраните файл электронной книги в папке *Практика 12* на диске Х.

# Оформите отчет по практической работе.

# Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 14**

**Название практической работы:** *Работа с мастером функций в электронных таблицах*

**Цель*:*** научиться выполнять расчеты в электронных таблицах, используя относительную и абсолютную адресацию, автоматическое заполнение и встроенные функции.

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* 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;
* Умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
* Владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;

***Виды деятельности:***

* Представление о способах хранения и простейшей обработке данных.
* Умение работать с библиотеками программ.
* Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных.
* Осуществление обработки статистической информации с помощью компьютера.

**Ход работы:**

# Загрузите табличный процессор;

**Задание №1.** На первом листе рабочей книги табличного процессора постройте таблицу:

***Отчет по продажам за прошедшую неделю строительной продукции***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фирма | 1.хх | 2. хх | 3. хх | 4.хх | 5.хх | Итого |
| Стройком | 2089 | 2111 | 3412 | 1789 | 3200 |  |
| Жилтехстрой | 1290 | 1470 | 6210 | 1680 | 2490 |  |
| РСУ №1 | 2090 | 1690 | 1500 | 3100 | 2188 |  |
| Монолит | 1290 | 3200 | 2900 | 2100 | 1200 |  |
| Итого: |  |  |  |  |  |  |
| Среднее значение |  |  |  |  |  |  |
| Минимальное знач. |  |  |  |  |  |  |
| Максимал. знач. |  |  |  |  |  |  |

* Используя автоматическое заполнение, введите Даты, указав в ячейке ***1 число текущего месяца***;
* Заголовок таблицы разместить по центру таблицы;
* Сделать обрамление таблицы;
* Выполните все расчеты, используя мастер функций;
* На этом же листе постройте диаграмму продаж ***за 1 марта***;
* Подпишите на диаграмме название диаграммы, значения, тип диаграммы выбрать самостоятельно;
* На этом же листе постройте диаграмму выручки каждой фирмы ***за неделю***;
* Подпишите на диаграмме название диаграммы, конкретные значения, тип диаграммы выбрать самостоятельно;

**Задание №2.** Создайте таблицу «Участники соревнований» и подведите итоги, используя функции СУММ, СУММЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ.

**Участники соревнований**

| № п\п | Страна | Вид спорта | Количество участников |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Россия | Теннис | 4 |
| 2 | США | Теннис | 3 |
| 3 | Франция | Теннис | 2 |
| 4 | США | Марафон | 5 |
| 5 | Россия | Марафон | 2 |
| 6 | Франция | Марафон | 4 |
| 7 | Австрия | Марафон | 3 |
| 8 | Россия | Плавание | 4 |
| 9 | США | Плавание | 3 |
| 10 | Австрия | Плавание | 5 |
| 11 | Германия | Плавание | 1 |
| 12 | Япония | Фигурное катание | 3 |
| 13 | Япония | Плавание | 4 |
| 14 | Россия | Фигурное катание | 5 |
|  |  |  |  |
|  | Итого участников |  | Функция - СУММА |
|  | Участников из США |  | Функция - СУММЕСЛИ |
|  | Участников из России |  |
|  | Участников из Австрии |  |
|  | Участников из Японии |  |
|  | Участников из Германии |  |
|  | Участие стран в различных видах спорта | |  |
|  | Россия |  | Функция - СЧЕТЕСЛИ |
|  | США |  |
|  | Франция |  |
|  | Австрия |  |
|  | Германия |  |
|  | Япония |  |

**Задание 3. Табель учета рабочего времени**

1. Введите название текущего месяца.
2. Выделите цветом столбцы, соответствующие нерабочим дням недели.
3. Проставьте для каждого сотрудника: Количество часов, отработанных за день или
   * О, если сотрудник находится в отпуске
   * Б, если сотрудник болеет
   * П, если прогуливает
4. Введите ***формулы*** для подсчета дней явок, неявок и отработанных часов.
5. Введите формулы для подсчета количества дней, проведенных в отпуске, количества прогулов и, количества дней, пропущенных по болезни.

**Табель учета рабочего времени**

Месяц Февраль

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фамилия  ИО | Профессия | Разряд | Числа месяца | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Дни явок | Дни неявок | | | Отработано часов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | о | б | п |
| Иванова | Директор | 16 | 8 |  |  | б | б | б | б | б |  |  | о | о | о | о | 8 |  |  | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  |  |  |  |
| Петров | Экономист | 13 | 8 |  |  | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  | о | о | о | о | о |  |  | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  |  |  |  |
| Строев | Менеджер | 12 | 8 |  |  | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  | 8 | 8 | 8 | п | п |  |  | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  | 8 | 8 | о | о | о |  |  |  |  |  |
| Чернова | Инженер | 15 | о |  |  | о | о | о | о | о |  |  | о | о | о | о | о |  |  | о | о | о | 8 | 8 |  |  | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  |  |  |  |
| Новикова | Программист | 14 | 8 |  |  | 8 | 8 | б | б | б |  |  | б | б | б | 8 | 8 |  |  | п | п | 8 | 8 | 8 |  |  | п | 8 | 8 | п | п |  |  |  |  |  |
| Сидоров | Офис-менеджер | 10 | 8 |  |  | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  | о | о | о | о | о |  |  | о | о | о | о | о |  |  |  |  |  |

**Ф**

# Сохраните файл электронной книги в папке Практика 11 на диске Х.

# Оформите отчет и сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 15**

**Название практической работы:** *Построение графиков и диаграмм в электронных таблицах*

***Цель работы:*** научитьсявыполнять построение и форматирование диаграмм и графиков.

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
* 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;

***Виды деятельности:***

* Представление о способах хранения и простейшей обработке данных.
* Умение работать с библиотеками программ.
* Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных.
* Осуществление обработки статистической информации с помощью компьютера.

**Ход работы:**

1. Загрузите электронные таблицы ;
2. Составьте таблицу значений функции для значений *x* в пределах от -3 до 1 с шагом 0,2. Постройте график этой функции.
3. На следующем листе рабочей книги решите графически систему уравнений, для чего постройте таблицы значений и графики функций y = x3-12x2+3 и y = 5x2-500 в диапазоне -15 < x < 20 с шагом 1
4. По предложенной ниже диаграмме (гистограмме) постройте таблицу значений и саму гистограмму:
5. На следующем листе **Доход\_филиалы** постройте и отформатируйте таблицу, проанализировав данные, внесите соответствующие данные о доходе филиалов фирмы по месяцам (где доход нужно вычислить, использовать формулы).

*Торговая компания ООО «СтройПлюс» существует с 2004 года. Организация располагается в городе Челябинске (там находится главный офис) и имеет несколько филиалов в городах области: Магнитогорск, Златоуст, Троицк, Копейск, Южноуральск. За 1 квартал расчетного года Южноуральский филиал принес доход в размере 120 000 р., 85 000 р., 134 000 р. по месяцам соответственно. Филиал в г. Копейске принес доход в январе 204 500 р., в феврале 263 080 р., в марте филиал не функционировал по причине ремонта. Троицкий филиал в марте принес доход в размере 87 000 р., в феврале 97 300 р., в январе на 40% меньше, чем в марте. Златоуст в январе заработал столько же, сколько Южноуральский филиал в феврале, за февраль его доход составил 79 000 р., за март на 18 000 р. больше, чем в феврале. Магнитогорский филиал был открыт в феврале и заработал за этот месяц 45 000р., в марте его доход составил 62 190 р. Челябинский офис заработал в январе 340 000 р., в феврале 500 200 р., в марте 439 000 р.*

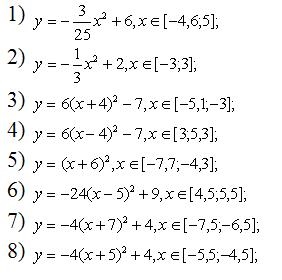
1. Произведите вычисления в таблице, добавляя новые столбцы/строки:

- общий и средний доход по каждому филиалу за 1 квартал;

- средний доход фирмы по каждому месяцу;

- общий доход фирмы за 1 квартал.

1. Постройте на этом же листе
   * гистограмму **«Доход за 3 квартал»** по уровням дохода в разные месяцы по филиалам
   * круговую диаграмму **«Средний доход за 3 квартал»**.
2. Найдите информацию о высоте 15 гор Челябинской области и постройте таблицу и гистограмму, отображающую полученные результаты.
3. Найдите информацию о площади материков Земли. Постройте таблицу и круговую диаграмму, отображающую полученные результаты.
4. Постройте графики функций в одной системе координат. Получите рисунок «Кошка» для х от -7,7 до 5,5 с шагом 0,1

[](https://sites.google.com/site/rabotavexcel2007/kontrolnaa-rabota-1/17.JPG?attredirects=0)

1. На следующем листе рабочей книги создайте таблицу, определяющую самого низкого, самого высокого и средний рост спортсменов в команде. Постройте сравнительную гистограмму, отражающую рост спортсменов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Фамилия | Рост, см |
| 1 | Иванов | 177 |
| 2 | Сидоров | 170 |
| 3 | Петров | 173 |
| 4 | Лебедев | 162 |
| 5 | Федоров | 179 |
| 6 | Медведев | 172 |
| 7 | Харитонов | 174 |
| 8 | Мишин | 179 |
| 9 | Катеров | 175 |
| 10 | Жучкин | 178 |
| 11 | Деревякин | 173 |
| Самый низкий |  |
| Самый высокий |  |
| Средний рост |  |

1. В электронной таблице постройте на листе с данными линейчатую диаграмму с вертикальными столбцами, позволяющую отобразить рост количества серверов Интернета по годам.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Кол-во серверов | 16 | 30 | 43 | 72 | 110 | 147 | 172 | 233 | 318 | 395 | 433 |

1. Сохраните работу в своей сетевой папке ;
2. Оформите отчет по практической работе.
3. Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 16**

**Название практической работы:** Создание базы данных в СУБД

**Цель работы:** научиться создавать структуру таблиц в системах управления базами данных, создавать формы и устанавливать связи между таблицами.

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
* Умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

***предметные*:**

* Использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
* Сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

***Виды деятельности:***

* 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.
* Пользование базами данных и справочными системами

**Ход работы:**

**Задание 1**

1. Вы управляете библиотекой и ведете учет выданных книг из библиотечного фонда с использованием СУБД.
2. На первое число каждого месяца ведется учет задолжников и оповещение абонентов об их задолженности в виде открытки.
3. Введите в базу данных Библиотека следующую информацию:

**Таблица** Фонд

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код книги | Название книги | Автор | Издательство | Дата  поступления | Цена  покупки |
| 112 | Информатика | Угринович | Бином | 01.05.2008 | 150 |
| 210 | Информатика 11 класс | Гейн | Просвещение | 03.06.2005 | 110 |
| 354 | Водоснабжение | Абрамов Н.Н. | Стройиздат | 13.08.1974 | 1,50 |
| 714 | [Алгебра и начала анализа, 10—11 класс](http://slovo.ws/urok/algebra/10/011/) | Колмогоров | Просвещение | 23.08.1990 | 10,5 |
| 620 | [Строительные чертежи](http://read.ru/id/4095190/) | [Георгиевский](http://read.ru/author/140279/) | [Архитектура-С](http://read.ru/pubhouse/2356/) | 23.05.2016 | 597 |
| 211 | [Planet of English: Учебник английского языка](http://www.umkniga.ru/ssuz/kniga_10.html) | Безкоровайная | ИЦ Академия | 23.05.2015 | 689 |
| 414 | [Автомобили: Устройство автотранспортных](http://www.umkniga.ru/ssuz/kniga_30.html) средств | Пузанков | ИЦ Академия | 23.05.2013 | 922 |
| 316 | Архитектура зданий | Вильчик | НИЦ ИНФРА-М | 12.09.2015 | 379 |
| 450 | Безопасность жизнедеятельности | Сапрнов | ИЦ Академия | 11.05.2015 | 715 |

**Таблица** Абоненты

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код абонента | Фамилия | Адрес | Телефон |
| 1 | Уткин | ул. Труда, 18-32 | 62-13-18 |
| 2 | Аристов | ул. Кирова, 2-56 | 35-67-80 |
| 3 | Замятин | ул. Кирова, 4-12 | 35-76-76 |
| 4 | Петров | ул. Калинина, 12-34 | 35-23-44 |
| 5 | Алымов | ул. Ловина, 15 | нет |
| 6 | Почкин | Ул. Танкистов, 145-67 | нет |

**Таблица** Выдача

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код выдачи | Код книги | Код абонента | Дата выдачи | Дата возврата | Отметка о сдаче |
| Счетчик | 620 | 2 | 20.03.20ХХ | 01.05.20ХХ |  |
|  | 210 | 2 | 20.03. 20ХХ | 01.05.20ХХ |  |
|  | 354 | 3 | 03.04. 20ХХ | 13.05.20ХХ | + |
|  | 714 | 1 | 04.04. 20ХХ | 23.05.20ХХ | + |
|  | 112 | 8 | 04.04. 20ХХ | 23.05.20ХХ | + |
|  | 211 | 8 | 13.03. 20ХХ | 23.05.20ХХ |  |
|  | 414 | 6 | 17.03. 20ХХ | 27.05.20ХХ | + |

(знак «+» — книга сдана, иначе книга не сдана)

1. Создайте связи между таблицами.
2. Заполните таблицы, используя формы.

**Задание 2.**

1. Загрузите СУБД;
2. Создайте новую базу данных «Отделение ХХХ»;
3. Создайте в режиме конструктора таблицу «Студенты отделения», указав необходимые типы данных:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код студента | Фамилия | Имя | Отчество | Год  рождения | Средний балл аттестата | Группа здоровья | Учебная группа | Специальность |
| 1 | Иванкова | Анна | Ивановна | 1984 | 3,5 | Осн. | 101 |  |
| 2 | Баранова | Ирина | Алексеевна | 1983 | 3,6 | Подгот. | 102 |  |
| 3 | Корнилова | Ольга | Владимировна | 1984 | 3,8 | Осн. | 103 |  |
| 4 | Воробьев | Алексей | Петрович | 1983 | 4,2 | Подгот. | 101 |  |
| 5 | Воробьев | Алексей | Иванович | 1984 | 5 | Осн. | 104 |  |
| 6 | Воробьев | Олег | Григорьевич | 1985 | 4,1 | Подгот. | 105 |  |
| 7 | Скоркин | Александр | Евгеньевич | 1982 | 3,9 | Подгот. | 101 |  |
| 8 | Володина | Анна | Алексеевна | 1984 | 3,8 | Осн. | 102 |  |
| 9 | Новоселов | Алексей | Антонович | 1983 | 4,0 | Подгот. | 103 |  |
| 10 | Александрова | Елена | Алексеевна | 1984 | 4,2 | Подгот. | 101 |  |

1. Сохраните таблицу и перейдите в режим таблицы;
2. Создайте форму для заполнения таблицы и выполните заполнение таблицы данными;
3. Создайте в режиме конструктора таблицу «Специальности отделения», указав необходимые типы данных:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Наименование специальности*** | ***Руководитель специальности*** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Сохраните таблицу и перейдите в режим таблицы; Создайте форму для заполнения таблицы; Добавьте себя в таблицу «Студенты отделения»;
2. Добавьте столбец «Номер телефона» в таблицу «Студенты отделения»;
3. Выполните сортировку данных таблицы «Студенты отделения» в алфавитном порядке; Закройте все объекты созданной базы данных;
4. Откройте вкладку Работа с базой данных – Схема данных;
5. Добавьте таблицы и создайте связь между таблицами;
6. Сохраните схему данных;
7. Закройте базу данных;
8. Оформите отчет по практической работе;
9. Сделайте вывод, чему вы научились.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 17**

**Название практической работы:** Создание запросов в СУБД

**Цель работы:** научиться обрабатывать данные в системе управления базами данных, используя запросы.

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
* Умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

***предметные*:**

* Использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
* Сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

***Виды деятельности:***

* Представление о способах хранения и простейшей обработке данных.
* Владение основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним; умение работать с ними.
* Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных.
* Пользование базами данных и справочными системами.

**Ход работы:**

Служба занятости населения собирает информацию о вакансиях и работодателях. У одной организации может оказаться несколько вакансий. Названия должностей могут совпадать, но зарплата может быть различной.

График работы обозначается двумя числами. Например, 5/2 означает, что предполагается 5 рабочих дней и 2 выходных, а запись 1/3 –после суток работы дается 3 дня отдыха.

Вакансии могут закрываться. Это отражается в поле «Состояние вакансии».

Работодатели сообщили о следующих вакансиях на своих предприятиях.

1. Создайте папку ***Практика 17*** в свою папке на диске Х;
2. Создайте ***базу данных Служба занятости*** на диске Х:

| Должность | Зарплата | График работы | Образование | Особые  требования | Максимальный возраст | Состояние вакансии | Название организации | Район | Адрес | Телефон |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Менеджер | 15000 | 5/2 | Среднее | Нет | 30 | Открыта | ООО "Центр информационных технологий» | Курчатовский | Данщина, 5 | 2774662 |
| Программист | 30000 | 5/2 | Высшее | MySQL | 35 | Открыта | ЗАО «Прогноз» | Тракторозаводский | Стахановская, 54а | 240-36-63 |
| Веб-программист | 30000 | 5/2 | Высшее | PHP5, MySQL | 35 | Открыта | ЗАО «Прогноз» | Тракторозаводский | Стахановская, 54а | 240-36-63 |
| Преподаватель информатики | 4300 | 6/1 | Высшее | Нет | 55 | Открыта | Медицинский колледж | Ленинский | Советская, 65 | 2375565 |
| Охранник | 15000 | 1/3 | Среднее | Лицензия | 45 | Открыта | ООО ЧОП «Рубикон» | Калининский | Куйбышева, 106 | 244-29-68 |
| Главный бухгалтер | 25000 | 5/2 | Высшее | 1С, опыт работы | 45 | Открыта | "PRO-центр" | Калининский | Куйбышева, 105 | 241-40-02 |
| Бухгалтер | 13000 | 5/2 | Среднее специальное | 1С | 35 | Открыта | ООО "ГалСервис" | Кировский | Ласьвинская, 98 | 250-63-64 |
| Программист | 28000 | 5/2 | Высшее | С++ | 35 | Закрыта | Дельта Телеком | Ленинский | Советская, 56 | 210-3868 |
| Программист | 25000 | 5/2 | Высшее | 1С:Предприятие 8 | 35 | Открыта | "СтеклоДом" | Ленинский | Садовая, 13 | 2-666-766 |
| Сварщик | 35000 | 30/30 | Среднее специальное | Нет | 35 | Закрыта | "PRO-центр" | Калининский | Куйбышева, 105 | 241-40-02 |
| Охранник | 7000 | 1/3 | Среднее | Нет | 55 | Открыта | Дельта Телеком | Ленинский | Советская, 56 | 210-3868 |
| Программист | 15000 | 5/2 | Высшее | Delphi, C++ | 60 | Открыта | ЗАО «Прогноз» | Тракторозаводский | Стахановская, 54а | 240-36-63 |
| Веб-программист | 40000 | 6/1 | Высшее | HTML | 50 | Открыта | ООО "Центр информационных технологий" | Курчатовский | Данщина, 5 | 2774662 |

1. Создайте ленточную форму для заполнения информации о вакансиях.
2. Создайте отчет для вывода сводной информации по предприятиям и имеющимся у них вакансиям.
3. Построить простые запросы на выборку:
4. Вывести наименования организаций с открытыми вакансиями;
5. Найти предприятия для работы охранником;
6. Вывести список предприятий, где для соискателей не требуется иметь высшее образование и нет особых требований;
7. Вывести список требований предприятий и их перечень для всех категорий программистов 35 лет;
8. Вывести список предприятий Ленинского района с графиком работы не равным 5/2;
9. Вывести список предприятий города, если претенденту 40 лет и он хочет иметь заработную плату в пределах от 15 до 25 тыс.руб.
10. Оформите отчет по практической работе.
11. Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 18**

**Название практической работы:** Создание отчетов в СУБД

**Цель работы:** научиться обрабатывать данные в системе управления базами данных, используя отчеты.

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
* Умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

***предметные*:**

* Использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
* Сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

***Виды деятельности:***

* Представление о способах хранения и простейшей обработке данных.
* Владение основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним; умение работать с ними.
* Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных.
* Пользование базами данных и справочными системами.

**Ход работы:**

1. Скриншот сетевой папки с созданной базой данных:
2. Скриншот ***таблицы Служба занятости*** в режиме конструктора:
3. Скриншот ***таблицы Служба занятости*** в режиме таблицы:
4. Скриншот ленточной формы ***Служба занятости:***
5. Скриншот отчета по таблице ***Служба занятости:***
6. Скриншот отчета по Запросу А:
7. Скриншот отчета по Запросу B:
8. Скриншот отчета по Запросу C:
9. Скриншот отчета по Запросу D:
10. Скриншот отчета по Запросу E:
11. Скриншот отчета по Запросу F:
12. Скриншот отчета по Запросу G:
13. Скриншот отчета по Запросу H:
14. Скриншот отчета по Запросу I:
15. Скриншот отчета по Запросу J:
16. Закройте базу данных;
17. Оформите отчет по практической работе;
18. Сделайте вывод, чему вы научились.

# ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №19

# Название практической работы: Кодирование информации

**Цель работы:** научитьсяизмерять количество информации, используя разные подходы; производить кодирование и декодирование информации; выполнять перевод чисел в позиционных системах счисления.

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* 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;

***предметные*:**

* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

***Виды деятельности:***

* Знание о дискретной форме представления информации.
* Знание способов кодирования и декодирования информации.
* Владение компьютерными средствами представления и анализа данных.

**Ход занятия:**

Выполните задания:

Решите задачи:

**Задача 1.** Предположим, что на «марсианском» языке выражение «lot do may» означает «кот съел мышь»; «may is» – «серая мышь»; «ro do» – «он съел». Как написать на марсианском языке «серый кот»?

**Задача 2.** В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Ученик написал текст (в нём нет лишних пробелов): «Ёж, лев, слон, олень, тюлень, носорог, крокодил, аллигатор – дикие животные». Ученик удалил из списка название одного животного, а также лишние запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 16 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе удалённое название животного. Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Задача 3.** В кодировке UTF-32 каждый символ кодируется 32 битами. Саша написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Мята, тыква, фасоль, артишок, патиссон, лагенария — овощи».

Ученик вычеркнул из списка название одного из овощей. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 28 байтов меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название овоща.

**Задача 4.** В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Андрей написал текст (в нём нет лишних пробелов):

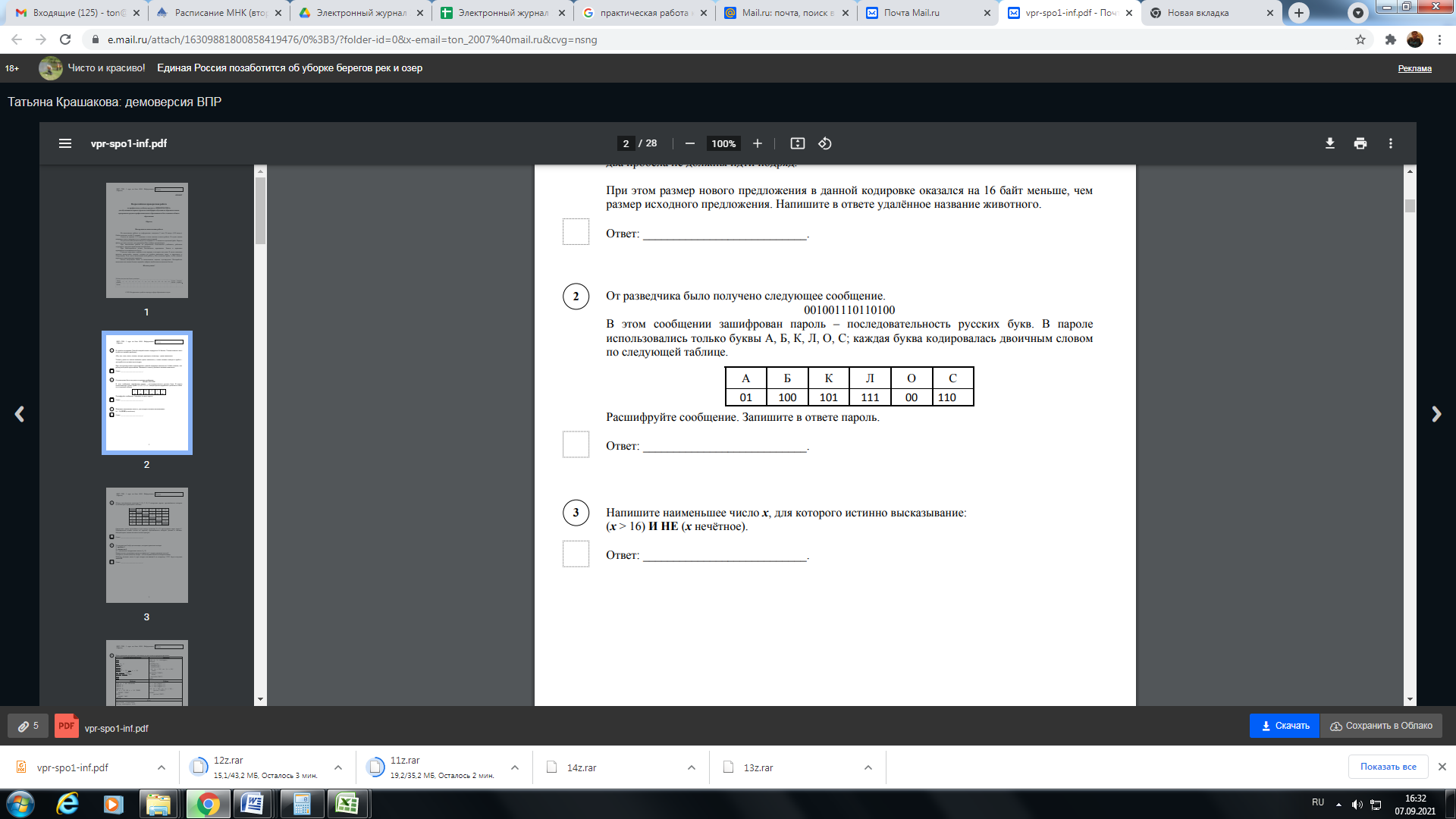
«Чад, Куба, Катар, Швеция, Эстония, Танзания, Сальвадор — страны».

Ученик вычеркнул из списка название одной из стран. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 11 байтов меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название страны.

**Задача 5.** От разведчика было получено следующее сообщение. **001001110110100**

В этом сообщении зашифрован пароль – последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, Б, К, Л, О, С; каждая буква кодировалась двоичным словом по следующей таблице.



Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

**Задача 6.** Сообщение передается шифром. В нём присутствуют только буквы из приведённого фрагмента кодовой таблицы.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **С** | **А** | **Д** | **И** | **К** |
| 110 | 01 | 100 | 10 | 11 |

Определите, какое сообщение закодировано в строчке **1011110.** В ответ запишите последовательность букв без запятых и других знаков препинания.

**Задача 7.** От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе: **− • • • − − − •**

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме использовались только следующие буквы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Е | 1. Н | 1. О | 1. З | 1. Щ |
| 1. • | 1. − • | 1. − − − | 1. − − •• | 1. − − • − |

Определите текст радиограммы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиограмме.

**Задача 8.** От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

**− − • − − − − − • • •− − − • − • −**

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме использовались только следующие буквы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Г** | **М** | **К** | **Ю** |
| **•−** | **−−•** | **−−** | **−•−** | **••−−** |

Расшифруйте радиограмму. Запишите в ответе расшифрованную радиограмму.

**Задача 9.** Мальчики, играя в пиратов, придумали свой собственный шифр и передавали с помощью него друг другу сообщения. Ниже представлено одно из них. В сообщении присутствуют только буквы из приведённого фрагмента кодовой таблицы.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **П** | **И** | **Р** | **А** | **Т** |
| !!? | !! | !? | ??? | ?! |

Определите, какое сообщение закодировано в строчке **!?!!?!???**. В ответе запишите последовательность букв без запятых и других знаков препинания.

**Задача 10.** Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщение собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Н** | **М** | **Л** | **И** | **Т** | **О** |
| ~ | \* | \*@ | @~\* | @\* | ~\* |

Определите, из скольких букв состоит сообщение, если известно, что буквы в нём не повторяются: **\*@@~\*\*~\*~**

**Задача 11.** Валя шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её код.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **В** | **Д** | **О** | **Р** | **У** |
| 01 | 011 | 100 | 111 | 010 | 001 |

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00101001 может означать не только УРА, но и УАУ. Даны три кодовые цепочки:

01001001

11101001

10001010

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку и запишите в ответе расшифрованное слово.

**Задача 12.** В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер в байтах следующего предложения в данной кодировке: **Слух обо мне пройдёт по всей Руси великой.**

**Задача 13.** В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Петя написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Ель, кедр, сосна, кипарис, лиственница, можжевельник — хвойные растения».

Ученик вычеркнул из списка название одного из растений. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 26 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название хвойного растения.

**Задача 14.** От разведчика была получена следующая информация радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

**0 1 0 1 1 0 1 1 0 0 1 0 0 1 1 0**

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме использовались только следующие буквы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Г | И | П | М |
| 01 | 110 | 00 | 0110 | 11 |

Определите текст радиограммы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиограмме.

**Задача 15.** Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщения собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **К** | **Л** | **М** | **П** | **О** | **И** |
| **@ +** | **~ +** | **+ @** | **@ ~ +** | **+** | **~** |

Расшифруйте сообщение, если известно, что буквы в нём не повторяются:

**+ ~ + ~ + @ @ ~ +**

Запишите в ответе расшифрованное сообщение.

**Задача 16.** Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщение собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ж | З | И | Й | К | Л |
| + # | + ^ # | # | ^ | ^ # | # + |

Определите, из скольких букв состоит сообщение, если известно, что буквы в нём не повторяются:

**# + + ^ # # ^ # ^**

**Задача 17.** Валя шифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы её код:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Д** | **К** | **Н** | **О** | **С** |
| 01 | 100 | 101 | 10 | 111 | 000 |

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00010101 может означать не только СКА, но и СНК. Даны три кодовые цепочки:

10111101

1010110

10111000

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

**Задача 18.** В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Ваня написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Лев, тигр, ягуар, гепард, пантера, ягуарунди — кошачьи».

Ученик вычеркнул из списка название одного из представителей семейства кошачьих. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 14 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название представителя семейства кошачьих.

**Задача 19.** В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Паша написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Аки, Бали, Банда, Сибуян, Камотес, Лабрадор, Линкольна — моря».

Ученик вычеркнул из списка название одного из морей. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 7 байтов меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название моря.

**Задача 20.** В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Ваня написал текст (в нём нет лишних пробелов):

*«Уфа, Азов, Пермь, Белово, Вологда, Камбарка, Соликамск — города России».*

Ученик вычеркнул из списка название одного из городов. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 22 байта меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название города России.

**Задача 21.** В кодировке UTF-32 каждый символ кодируется 32 битами. Костя написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Бай, аэта, волоф, кереки, киргизы, норвежцы — народы».

Ученик вычеркнул из списка название одного из народов. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 32 байта меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название народа.

**Задача 22.** Статья, набранная на компьютере, содержит 20 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 48 символов. В одном из представлений Unicode каждый символ кодируется двумя байтами. Определите информационный объём статьи в Кбайтах в этом варианте представления Unicode.

**Задача 23.** В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Лена написала текст (в нём нет лишних пробелов):

«Ява, Куба, Лусон, Маражо, Суматра, Сулавеси, Эспаньола — острова».

Ученица вычеркнула из списка название одного из островов. Заодно она вычеркнула ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 9 байтов меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название острова.

**Задача 24.** В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Ваня написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«D, Io, Ada, Java, Swift, Python, ColdFusion — языки программирования».

Ученик вычеркнул из списка название одного из языков программирования. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 10 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название языка программирования.

**Задача 25.** В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 2 байтами. Иван написал текст (в нем нет лишних пробелов):

«Январь, февраль, март, апрель, май, июнь, июль, август, сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь - месяцы года».

Ученик вычеркнул из списка название одного месяца. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы - два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 128 бит меньше, чем размер исходного предложения. Среди месяцев, имеющих одинаковое количество букв, Иван вычеркивает последний по порядку. Напишите в ответе вычеркнутое название месяца.

**Сделайте вывод о проделанной работе.**

# ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №20

# Название практической работы: Работа в системах счисления

**Цель работы:** научиться выполнять действия в позиционных системах счисления

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* 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;

***предметные*:**

* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

***Виды деятельности:***

* Знание о дискретной форме представления информации.
* Владение компьютерными средствами представления и анализа данных.
* Умение отличать представление информации в различных системах счисления.

**Ход занятия:** Решите задачи:

**Задача 1.** Переведите из позиционной системы счисления в 10СС:

1. Переведите двоичное число **1100110** в десятичную систему счисления.
2. Переведите восьмеричное число **505** в десятичную систему счисления.
3. Переведите шестнадцатеричное число **40А** в десятичную систему счисления.

**Задача 2.** Выполните арифметические действия в двоичной системе счисления. Для действия вычитания проверьте себя действием сложением.

1. 1011 + 100
2. 10010+101
3. 1011 + 1100
4. 1001 - 11
5. 11101 - 101
6. 1101 - 1011

**Задача 3.** Сколько существует натуральных чисел x, для которых выполняется неравенство 100110112 < x < 100111112? В ответе укажите только количество чисел, сами числа писать не нужно.

**Задача 4.** Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите **максимальное** и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно. 2316, 328, 111102

**Задача 5.** Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите **минимальное** и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно. 5016, 1068, 10010102.

**Задача 6.** Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в десятичной системе счисления, найдите число, **в двоичной записи которого наименьшее количество единиц**. В ответе запишите количество единиц в двоичной записи этого числа. 5910, 7110, 8110.

**Задача 8.** Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в десятичной системе счисления, найдите число, **сумма цифр которого в восьмеричной записи наименьшая**. В ответе запишите сумму цифр в восьмеричной записи

этого числа. 8610, 9910, 10510.

**Задача 9.** Даны числа А=A716 и B=2518. Какое из чисел C, записанных в двоичной системе, отвечает условию A<C<B:

1) 101011002

2) 101010102

3) 101010112

4) 101010002 .

В ответе укажите цифру правильного двоичного числа

**Задача 10.** На какую цифру оканчивается запись десятичного числа 123 в системе счисления с основанием 6? В ответе укажите цифру

**Задача 11.** Вычислите сумму чисел X и Y, если X=1101112, Y=1358. Результат представьте в двоичном виде.

**Задача 12.** Найдите среднее арифметическое чисел 2368, 6С16 и 1110102. Ответ представьте в десятичной системе счисления.

**Задача 13.** Какое из неравенств выполняется для чисел А = 1648, В = А316, С = 22004? 1) A < B < C 2) A < C < B 3) B < A < C 4) C < B < A. В ответе укажите цифру правильного неравенства

**Задача 14.** Вычислите значение суммы в десятичной системе счисления: 114 + 118 + 1116 = ?10

**Задача 15.** Вычислите значение выражения 2068 + AF16 + 110010102. Ответ запишите в десятичной системе счисления.

**Задача 16.** Упорядочить следующие числа по убыванию: 1436, 509, 12223, 10114, 1100112, 1238.

**Задача 17. Используя калькулятор Программист, вычислите**

1. Чему равна сумма двоичных чисел 11001 и 110111?
2. Чему равна разность двоичных чисел 1001 и 110?
3. Чему равна разность чисел 5038 и 3578?
4. Чему равна сумма чисел 138 и 358?
5. Чему равна сумма чисел D816 и F716?
6. Чему равно произведение чисел 3216 и 1316?

**Задача 17. Используя калькулятор Программист, вычислите**

1. Найдите значение выражения 1016 + 108 \* 102 . Ответ запишите в двоичной системе счисления (переведите сначала числа в двоичную СС, а затем выполните действия)
2. Вычислите значение выражения 2068 + AF16 + 110010102. Результат укажите в восьмеричной системе счисления.

* **Проверьте свою работу, используя возможности калькулятора в режиме Программист (или Инженерный).**
* **При правильном выполнении задания рядом с ответом поставьте знак "+".**
* Сделайте вывод о проделанной работе, оформите отчет.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №21

**Название практической работы:** Решение логических уравнений **Цель работы:** научиться решать простейшие логические задачи и уравнения

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* 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;

***предметные*:**

* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

***Виды деятельности:***

* Знание о дискретной форме представления информации.
* Владение компьютерными средствами представления и анализа данных.

**Ход занятия:**

Решите самостоятельно задачи:

**Задача 1.** Логическая функция *F* задаётся выражением:

**(*x*** 𝖠 **¬*y*)** 𝗏 **(*x*** 𝖠 ***z*).**

На рисунке приведён фрагмент таблицы истинности функции *F*, содержащий все наборы аргументов, при которых функция *F* истинна.

Определите, какому столбцу таблицы истинности функции *F* соответствует каждая из переменных *x, y, z*.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Перем. 1** | **Перем. 2** | **Перем. 3** | **Функция** |
| ??? | ??? | ??? | *F* |
| 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |

В ответе напишите буквы *x*, *y*, *z* в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу, затем буква, соответствующая второму столбцу, и т. д.) Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

Пример. Пусть задано выражение *x* → *y*, зависящее от двух переменных *x* и *y*, и таблица истинности:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Перем. 1** | **Перем. 2** | **Функция** |
| ??? | ??? | *F* |
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 |

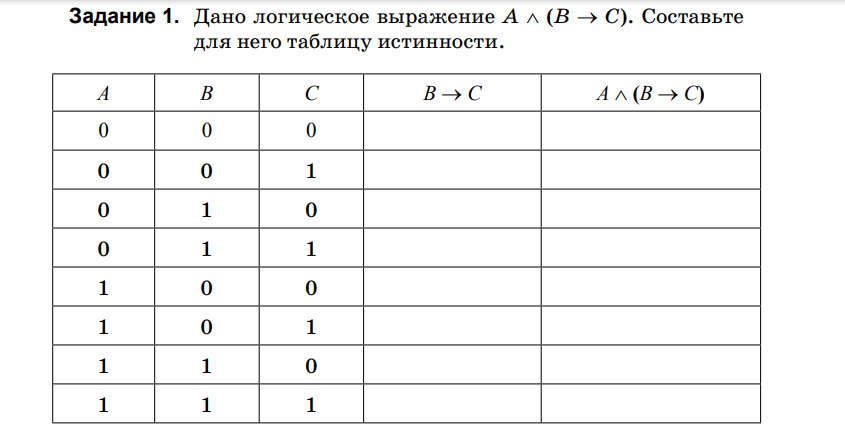
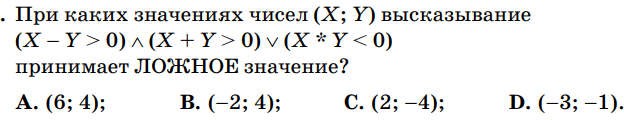
Тогда 1-му столбцу соответствует переменная *y*, а 2-му столбцу соответствует переменная *x*. В ответе нужно написать: *yx*.

**Задача 2.** Получить таблицы истинности логической функции

F = (A ˅B)  (Ā ˅ В)

**Задача 3.** Решите задачу:

Задача 4.



**Задача 5.** Логическая функция *F* задаётся выражением:

**(*x*** 𝖠 **¬*y*)** 𝗏 **(*x*** 𝖠 ***z*).**

На рисунке приведён фрагмент таблицы истинности функции *F*, содержащий все наборы аргументов, при которых функция *F* истинна. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции *F* соответствует каждая из переменных *x, y, z*.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Перем. 1** | **Перем. 2** | **Перем. 3** | **Функция** |
| ??? | ??? | ??? | *F* |
| 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |

В ответе напишите буквы *x*, *y*, *z* в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу, затем буква, соответствующая второму столбцу, и т. д.) Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

**Задача 6.** Логическая функция *F* задаётся выражением:

**(¬*x*** 𝖠 ***z*)** 𝗏 **(¬*x*** 𝖠 **¬*y*** 𝖠 **¬*z*).**

На рисунке приведён фрагмент таблицы истинности функции *F*, содержащий все наборы аргументов, при которых функция *F* истинна. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции *F* соответствует каждая из переменных *x, y, z*.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Перем. 1** | **Перем. 2** | **Перем. 3** | **Функция** |
| ??? | ??? | ??? | *F* |
| 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 |

Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

* Сделайте вывод о проделанной работе, оформите отчет.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №22**

**Название практической работы:** Решение задач на графы

**Цель работы:** научиться решать задачи, используя графы

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* 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;

***предметные*:**

* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

***Виды деятельности:***

* Знание о дискретной форме представления информации.
* Владение компьютерными средствами представления и анализа данных.

**Ход занятия:** Решите самостоятельно задачи:

**Задача 1.** Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | E | F | Z | |
| A |  | 4 | 7 | 26 |  |  | 34 | |
| B | 4 |  |  | 21 |  |  |  | |
| C | 7 |  |  | 13 |  |  | 27 | |
| D | 26 | 21 | 13 |  | 4 | 7 | 11 | |
| E |  |  |  | 4 |  |  | 8 | |
| F |  |  |  | 7 |  |  | 2 | |
| Z | 34 |  | 27 | 11 | 8 | 2 |  |  |

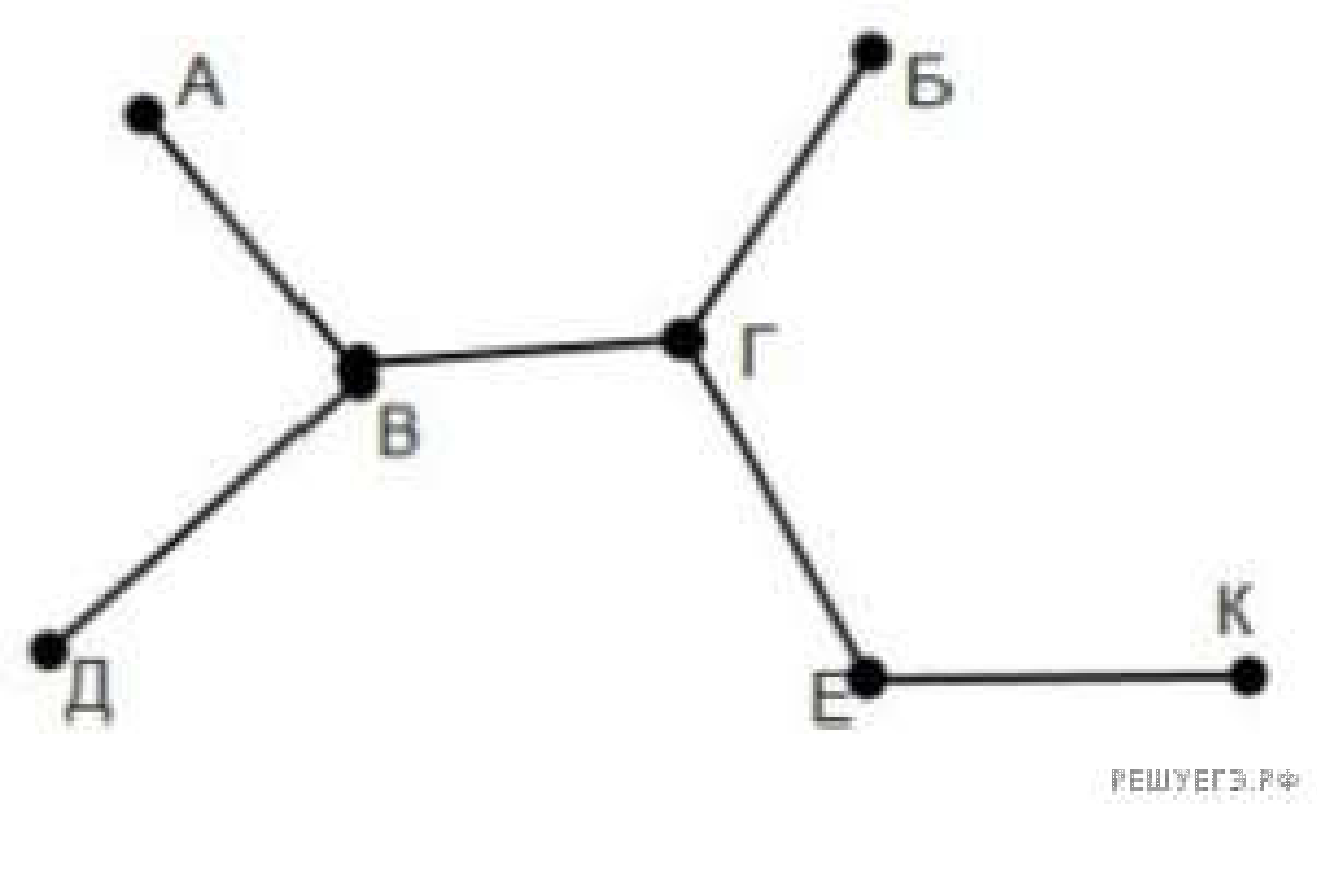
**Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и Z** (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

**Задача 2.** Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и G (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

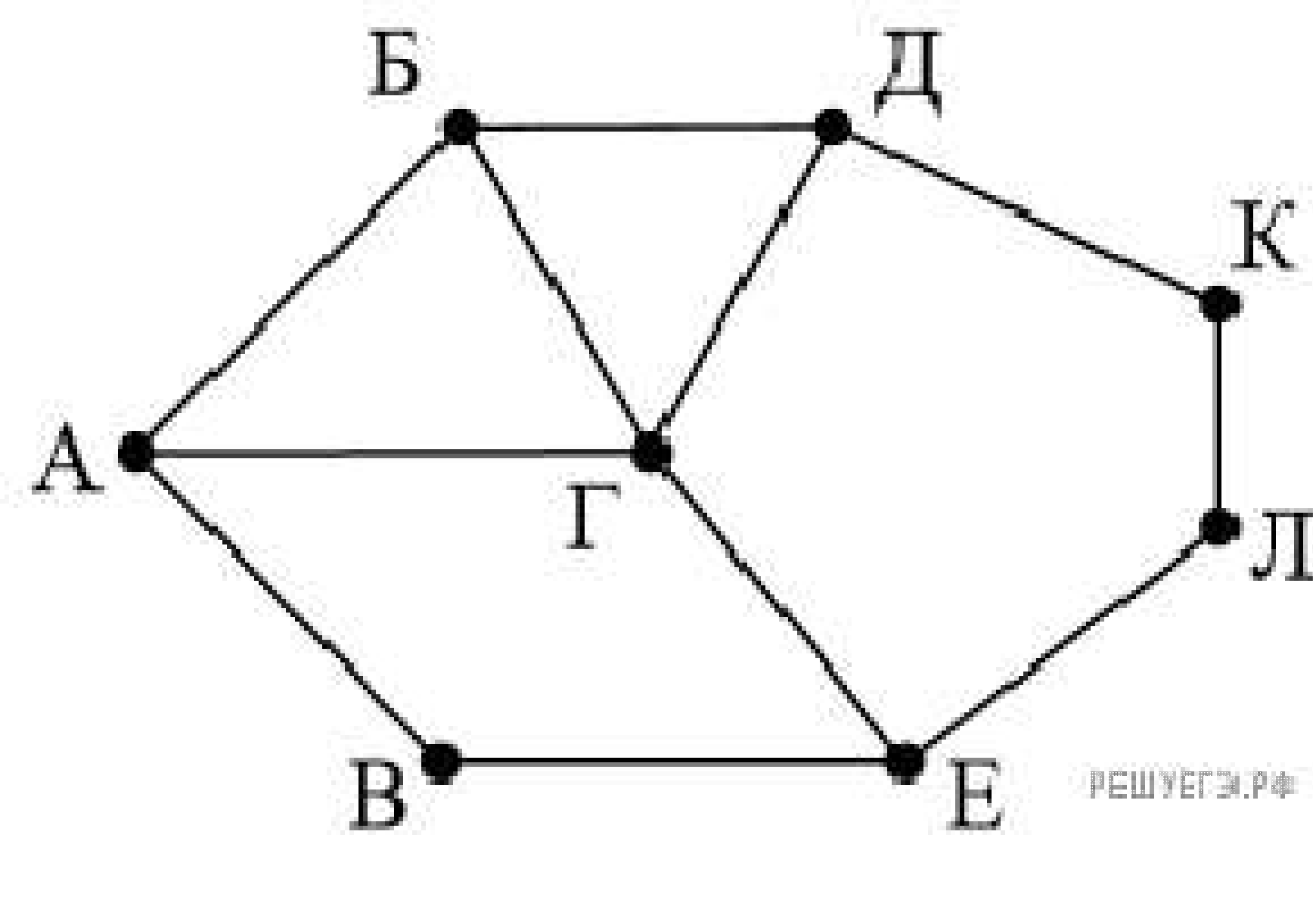
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | E | F | G |
| A |  | 5 |  | 12 |  |  | 25 |
|  | 5 |  |  | 8 |  |  |  |
| C |  |  |  | 2 | 4 | 5 | 10 |
| D | 12 | 8 | 2 |  |  |  |  |
| E |  |  | 4 |  |  |  | 5 |
| F |  |  | 5 |  |  |  | 5 |
| G | 25 |  | 10 |  | 5 | 5 |  |

**Задача 3.** На рисунке схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в

таблице содержатся сведения о длине этих дорог в километрах.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **П1** | **П2** | **П3** | **П4** | **П5** | **П6** | **П7** |
| **П1** |  |  | 10 |  |  |  |  |
| **П2** |  |  | 20 |  |  |  |  |
| **П3** | 10 | 20 |  | 8 |  |  |  |
| **П4** |  |  | 8 |  | 15 | 12 |  |
| **П5** |  |  |  | 15 |  |  |  |
| **П6** |  |  |  | 12 |  |  | 18 |
| **П7** |  |  |  |  |  | 18 |  |

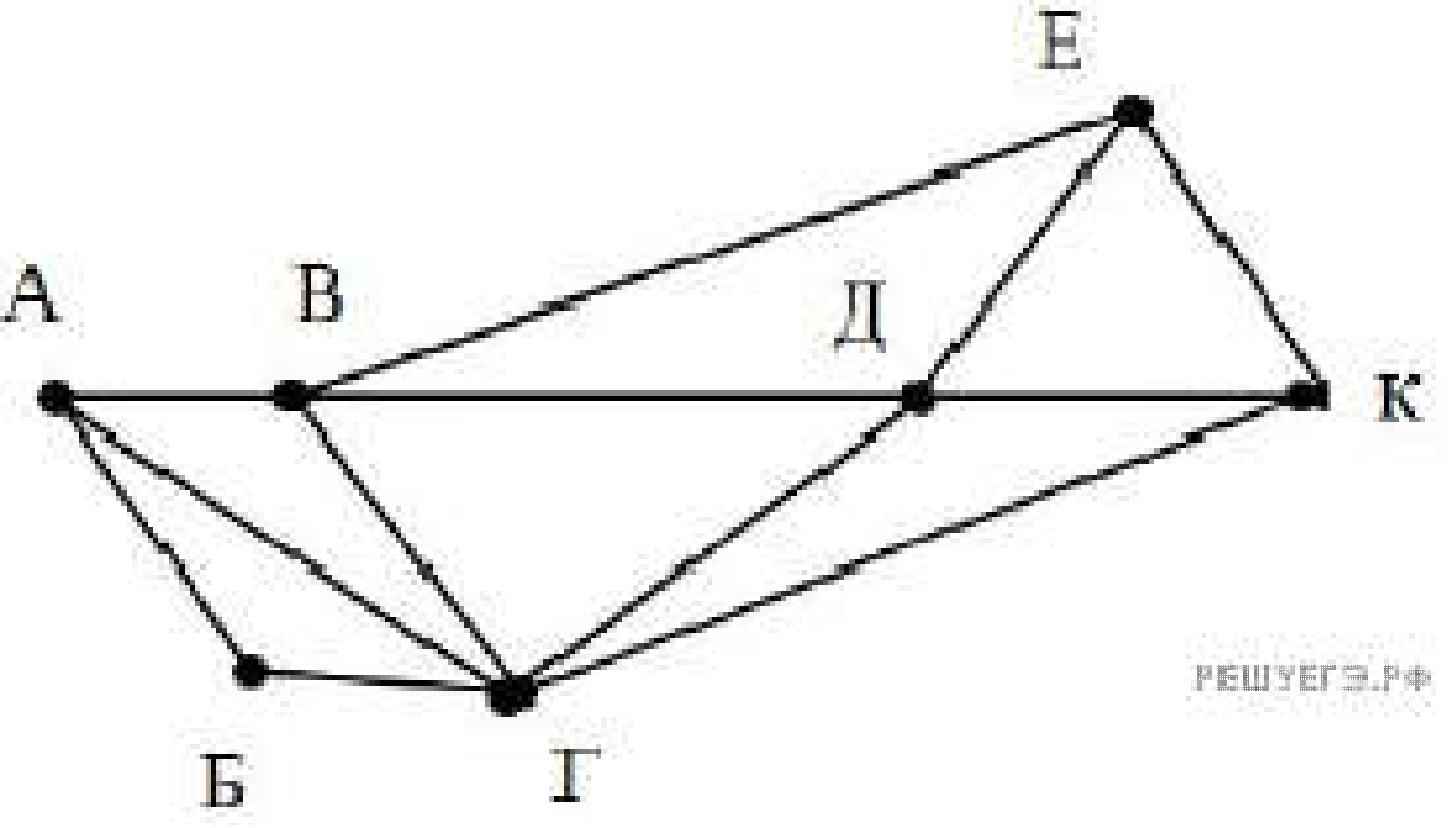
Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. **Определите длину дороги из пункта Б в пункт Г.** ВНИМАНИЕ! Длины отрезков на схеме не отражают длины дорог.

**Задача 4.** На рисунке схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длине этих дорог в километрах****

х

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **П1** | **П2** | **П3** | **П4** | **П5** | **П6** | **П7** | **П8** |
| **П1** |  | 15 |  | 20 |  |  |  | 18 |
| **П2** | 15 |  | 25 |  |  |  |  |  |
| **П3** |  | 25 |  |  |  | 24 |  | 22 |
| **П4** | 20 |  |  |  |  |  | 12 |  |
| **П5** |  |  |  |  |  | 13 | 16 | 17 |
| **П6** |  |  | 24 |  | 13 |  |  | 15 |
| **П7** |  |  |  | 12 | 16 |  |  |  |
| **П8** | 18 |  | 22 |  | 17 | 15 |  |  |

Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. **Определите длину дороги от пункта В до пункта Е.** В ответе запишите целое число

**Задача 5.** На рисунке схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длинах этих дорог (в километрах). 

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **П1** | **П2** | **П3** | **П4** | **П5** | **П6** | **П7** |
| **П1** |  | 59 |  | 22 |  | 27 |  |
| **П2** | 59 |  | 24 | 44 | 10 |  | 21 |
| **П3** |  | 24 |  |  | 25 |  | 9 |
| **П4** | 22 | 44 |  |  |  | 8 | 32 |
| **П5** |  | 10 | 25 |  |  |  |  |
| **П6** | 27 |  |  | 8 |  |  | 11 |
| **П7** |  | 21 | 9 | 32 |  | 11 |  |

Так как таблицу и с ему рисовали независимо друг от друга, нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. **Определите длину дороги из пункта Г в пункт К.** целое число.

х

В ответе запишите

**Задача 6.** На рисунке справа схема дорог Н-ского района изображена в виде графа; в таблице слева содержатся сведения о протяжённости каждой из этих дорог (в километрах).

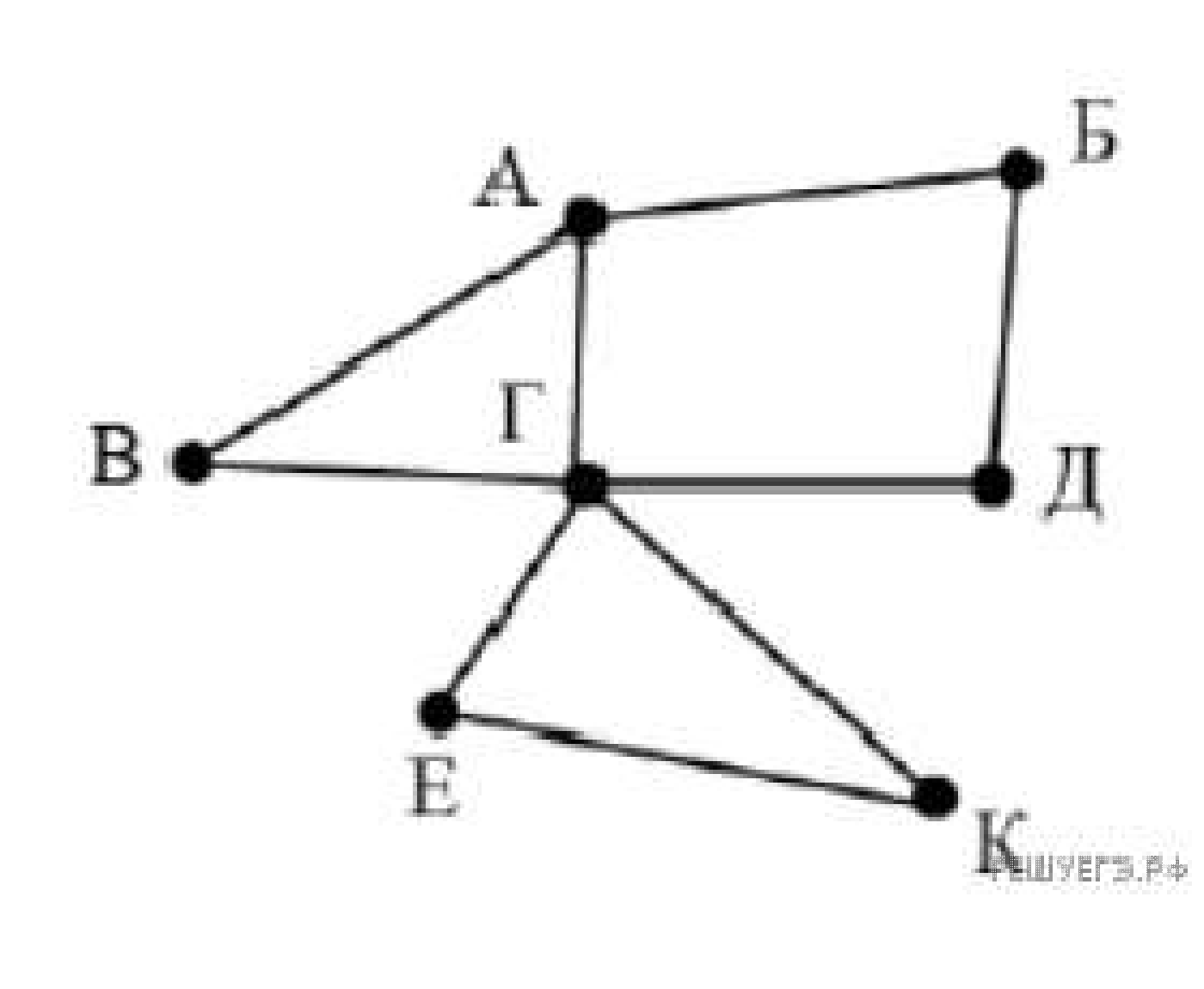
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **П1** | **П2** | **П3** | **П4** | **П5** | **П6** |  |
| **П1** |  | 10 |  |  | 8 | 5 |  |
| **П2** | 10 |  |  | 20 | 12 |  |
| **П3** |  |  |  | 4 |  |  |
| **П4** |  | 20 | 4 |  | 15 |  |
| **П5** | 8 | 12 |  | 15 |  | 7 |
| **П6** | 5 |  |  |  | 7 |  |

Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. **Определите, какова длина дороги из пункта Б в** запишите целое число — так, как оно указано в таблице.**пункт В.** В ответе

**Задача 7.** На рисунке схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длине этих дорог в километра .

х

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **П1** | **П2** | **П3** | **П4** | **П5** | **П6** | **П7** |
| **П1** |  |  | 15 |  |  |  | 20 |
| **П2** |  |  |  |  |  | 22 | 18 |
| **П3** | 15 |  |  |  |  |  | 10 |
| **П4** |  |  |  |  | 9 | 8 |  |
| **П5** |  |  |  | 9 |  |  | 12 |
| **П6** |  | 22 |  | 8 |  |  | 14 |
| **П7** | 20 | 18 | 10 |  | 12 | 14 |  |



Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите длину дороги из пункта Г в пункт Д. В ответе запишите целое число.

б

* Сделайте вывод о проделанной работе, оформите отчет.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №23

**Название практической работы:** Составление алгоритмов

**Цель работы:** научиться составлять и записывать алгоритмы, используя разные формы записи.

Ход занятия: Образец составления алгоритма:

|  |  |
| --- | --- |
| **Алгоритмический язык** | |
| Следование (линейный алгоритм) | Ветвление (разветвляющийся алгоритм) |
| **алг** | **алг** |
| **нач** | **нач** |
| **вещ** s, t | **цел** s, t |
| **ввод** s | **ввод** s |
| **ввод** t | **ввод** t |
| **последовательность действий** | **если** s > 12 или t > 12 (условие) |
| **вывод w** | **то вывод** ... ветка "да" |
| **кон** | **иначе вывод** ветка "нет" |
|  | **кон** |

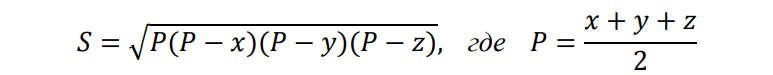
**Решите самостоятельно задачи:** Составьте решение задачи алгоритмическим и графическим способами

**Задача 1.** Составьте алгоритм вычисления значения функции: 𝑦 = 5𝑥2 + 7𝑥 − 8 **Задача 2.** Составьте алгоритм для нахождения количества дюймов **D**, которое содержится в **X** сантиметрах (1 дюйм = 2,54 см). Исходное количество сантиметров задается с клавиатуры.

**Задача 3.** Составьте алгоритм вычисления площади треугольника с основанием а и высотой h.

**Задача 4.** Составьте алгоритм вычисления площади трапеции с основаниями а и b и высотой h.

**Задача 5.** Найти площадь треугольника S с длинами сторон х, y, z по формуле Герона:



**Задача 6.** Определите среднее арифметическое двух чисел, если a положительное и частное (a/b) в противном случае.

4

**Задача 7.** Даны катеты прямоугольного треугольника a и b.Найти его гипотенузу c и периметр P:

* Сделайте вывод о проделанной работе, оформите отчет.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 24**

**Название практической работы:** Знакомство со средой программирования

**Цель:**Изучить основные принципы работы в среде программирования Visual Basic; научиться использовать компоненты VB: кнопка, рисунок, метка.

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* 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;

***предметные*:**

* Владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
* 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;

***Виды деятельности:***

* Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов.
* Умение понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня.
* 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

**Ход работы:**

**Задание 1. Квадрат числа**

Создайте проект, вычисляющий вводимого числа.

1. Разместите на форме два элемента типа метки, одно текстовое поле и одну командную кнопку;
2. Настройте внешний вид формы и ее компонентов в окне свойств;

Напишите командный код кнопки (Внимание: функция Val преобразовывает выражение в числовое значение);

1. Запустите проект, протестируйте программу для чисел (2; 5; 48; 67,8 и др.);
2. Сохраните проект и форму под именем **Квадрат**.

**Задание 2.** Создайте проект, вычисляющий степень числа. Для этого расположите на форме 2 текстовых поля, 2 метки для пояснений, 1 управляющую кнопку, 1 метку для ответа. Выполните оформление формы и ее объектов через окно свойств; Определите тип переменных. Составьте программный код на кнопку.

**Задание 3.** Создайте проект, вычисляющий площадь и периметр земельного участка. Известны длина А и ширина В участка. Найти S и P. Самостоятельно разместите на форме управляющие элементы и запишите программный код.

**Задание 4.** Создайте проект, вычисляющий

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Вариант 1,7,13*** | ***Вариант 2,8,14*** | ***Вариант 3,9,15*** | ***Вариант 4,10*** | ***Вариант 5,11*** | ***Вариант 6,12*** |
| Силу тяжести | Скорость | Плотность | Силу упругости | Вес тела | Давление |

1. Запустите, протестируйте проекты.
2. Сохраните результаты работы.
3. Оформите отчет и сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №25**

**Название практической работы:** *Программирование линейных алгоритмов*

**Цель работы**: научиться определять количество, состав и характеристики исходных данных, результатов программы и составлять программы линейного вида с использованием стандартных функций.

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* 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;

***предметные*:**

* Владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
* Владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

***Виды деятельности:***

* Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов.
* Умение понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня.
* Умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц.
* Реализация технологии решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства, выбирать метод ее решения.
* Умение разбивать процесс решения задачи на этапы.
* Определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм

**Ход работы:**

Выполните создание проектов и сохраните проектов и форм в папку - **Практика 25.**

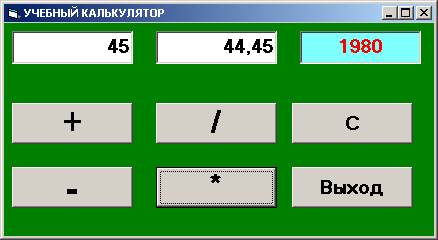
**Задание 1.Вычисление математической функции**

Создайте приложение, позволяющее вычислять арифметическое выражение y=.

* Исходные данные вводить с использованием текстового поля;
* В метке выводим ответ;
* На кнопку выполняем программный код;
* Запустите, протестируйте проект и сохраните его под именем **Функция**.

**Задание 2 . Учебный калькулятор**

Создайте приложение **Учебный калькулятор**:

* На форме расположите 2 текстовых поля для ввода чисел x, y, 1 метка для ответа и 6 кнопок;
* Например, для расчета операции сложения код программы выглядит так:

**Private Sub Button1\_Click()**

x = Val(TextBox1.Text)

y = Val(TextBox2.Text)

Label1.Text = x + y

**End Sub**

* **TextBox1.Text = “”** - для очистки 1 поля ввода, аналогично очистите 2 поле;
* **Label1.Text = “”** - для очистки метки;
* Допишите программный код для действий: вычитание, умножение и деление. Запустите, протестируйте проект и сохраните его под именем **Калькулятор**.
* Запустите программу на исполнение, введите несколько чисел, проверьте работоспособность программы;

**Задание 3** Создайте самостоятельно проект для решения задачи: Даны размеры участка прямоугольной формы (длина и ширина). Определите длину изгороди, огораживающей участок и стоимость ее, если цена погонного метра изгороди известна.

* Запустите программу на исполнение, введите несколько чисел, проверьте работоспособность программы;

**Задание 4.** Составьте проект - расчета потребления и стоимости бензина автомобиля на поездку. Входные данные - расстояние (км), потребление количество литров бензина на 100 км пути и стоимость бензина в рублях за 1 литр. Выходные данные объем необходимого бензина на поездку в литрах и стоимость данного бензина. В проекте учесть путь и в обратную сторону.

* Запустите программу на исполнение, введите несколько чисел, проверьте работоспособность программы;

**Задание 5.** Известно, что груз массой десять килограмм падает с некоторой высоты и достигает поверхности земли через 5 секунд. Создайте проект для определения работы силы тяжести.math_977_15925cf0bbe9b45820ad29670f951588.png math_977_15925cf0bbe9b45820ad29670f951588.png

1. Запустите программу на исполнение, введите несколько чисел, проверьте работоспособность программы;
2. Оформите отчет по практической работе;
3. Сделайте вывод о проделанной работе.

# 

# ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №26

**Название практической работы:** *Программирование разветвляющихся алгоритмов*

**Цель работы**: научиться определять количество, состав и характеристики исходных данных, результатов, описывать их в программе, составлять программы разветвляющегося вида с использованием стандартных функций.

**Результаты:**

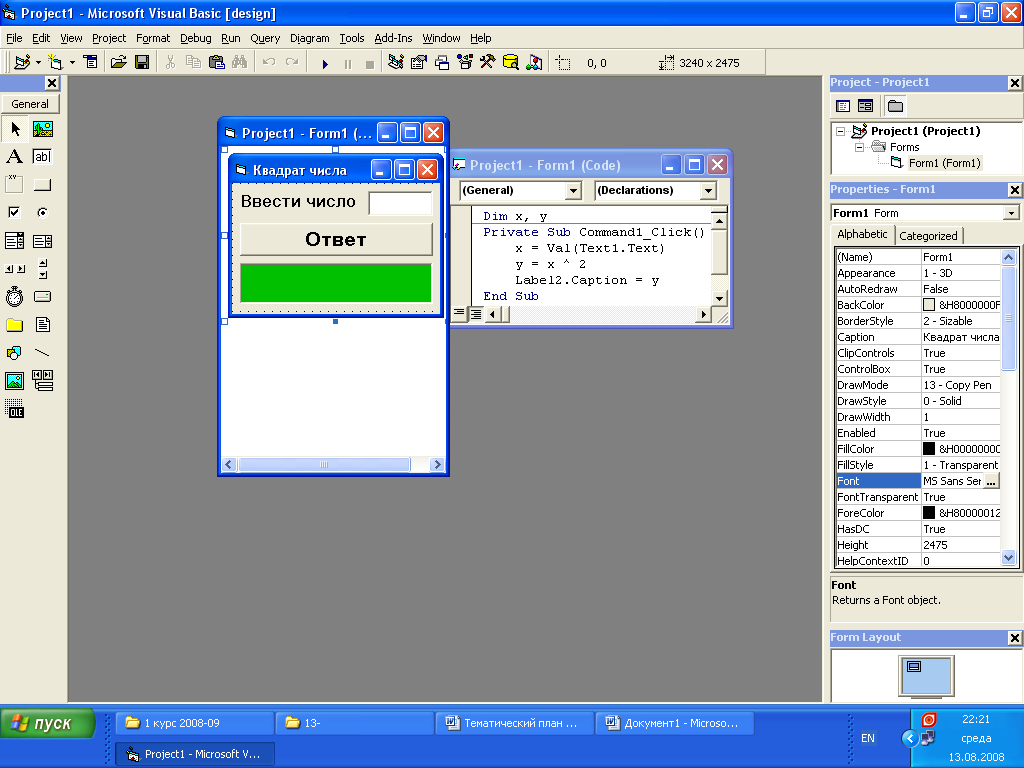
***метапредметные*:**

* 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;

***предметные*:**

* Владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
* Владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

***Виды деятельности:***

* Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов.
* Умение понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня.
* 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

**Ход работы:**

1. Выполните создание проектов
2. Сохраните их в папку – **Практика26.**
3. Запустите программы на исполнение, введите несколько чисел, проверьте работоспособность программ;
4. Сохраните проекты в папку **Задача №…**;

**Задание 1. Вычисление математической функции.**

Создайте проект для вычисления значения функции:

**Задание 2.** Создайте проект для решения задачи: По заданным двум углам треугольника вычислить третий угол и определить тип треугольника (остроугольный, прямоугольный или тупоугольный)

**Задание 3.** Создайте проект для определения, в какой четверти находится точка с координатами (х,у).

**Задание 4.**Составьте блок-схему и программу, определяющую принадлежность точки A(x, y) окружности с центром О(0;0) и радиусом R

**Задание 5.** Создайте проект для определения площади треугольника по трем известным сторонам, используя формулу Герона. Условие – вводимые числа должны быть положительными.

* Сделайте вывод о проделанной работе, оформите отчет.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №27**

**Название практической работы:** *Программирование циклических алгоритмов*

**Цель работы**: изучить оператор цикла; научиться составлять проекты для решения задач с циклической алгоритмической структурой.

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
* Использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
* 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;

***предметные*:**

* Владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
* Владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

***Виды деятельности:***

* Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов.
* Реализация технологии решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства, выбирать метод ее решения.
* Умение разбивать процесс решения задачи на этапы.

**Ход работы:**

1. Создайте папку **Практика27;**
2. Выполните создание проектов по условию;
3. Запустите программы на исполнение, введите несколько чисел, проверьте работоспособность программы;
4. Сохраните проекты в папки **Задача №1, Задача №2, Задача №3, …**;

**Задание 1.** Создайте проект для нахождения суммы числового ряда:

**Задание 2.** Создайте проект для вычисления произведения чисел

1/5 \* 1/10 \* 1/15 \* … \* 1/100

**Задание 3.** Найдите количество нечетных чисел от 1 до 999

**Задание 4.** Найдите сумму положительных чисел 1000+995+990+985+…

**Задание 5.** Найдите сумму и произведение чисел, если аi=i^2-5i для i=1,2,3,…100

**Задание 6.** Вычислите n! (факториал)

**Задание 7.** Составить программу планирования закупки товара в магазине на сумму, не превышающую заданную величину.

Оформите отчет и сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №28**

**Название практической работы:** Программирование с использованием строковых переменных

**Цель работы**: научиться составлять проекты для решения задач с использованием строковых переменных.

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* 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 источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети интернет;

***предметные*:**

* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
* Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

***Виды деятельности:***

* Реализация технологии решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства, выбирать метод ее решения.
* Оценка и организация информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью.
* Умение анализировать и сопоставлять различные источники информации.

**Ход работы:**

1. Выполните создание проектов по условию задач;
2. Запустите программы на исполнение, проверьте работоспособность программы;
3. Скриншот формы с управляющими элементами, программный код и скриншот ответа после запуска программы поставьте в отчет:

**Задача 1.** Подсчитайте длину символьной величины **a="прогноз погоды"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Скриншот формы с управляющими элементами** | **Программный код** | **Ответ после запуска программы** |
|  |  |  |

**Задача 2.** Подсчитайте длину символьной величины "**Информáтика (англ. Computer science)":**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Скриншот формы с управляющими элементами** | **Программный код** | **Ответ после запуска программы** |
|  |  |  |

**Задача 3.** Подсчитайте количество букв в своем имени отчестве:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Скриншот формы с управляющими элементами** | **Программный код** | **Ответ после запуска программы** |
|  |  |  |

**Задача 4.** Составить программу, которая считает количество букв в веденном с клавиатуре слове. Установите управляющие элементы на форме. Запишите программный код и запустите программу на исполнение.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Скриншот формы с управляющими элементами** | **Программный код** | **Ответ после запуска программы** |
|  | Dim m As String  Dim k As Integer  m = InputBox("Введите текст")  Label1.Text = Len(m) |  |

**Задача 5.** Составить программу, которая приветствует Вас. Установите управляющие элементы на форме. Запишите программный код и запустите программу на исполнение.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Скриншот формы с управляющими элементами** | **Программный код** | **Ответ после запуска программы** |
|  | Dim m, n As String  m = "Доброго времени суток"  n = InputBox ("Введите свое имя")  Label1.Text = m + " " + n |  |

**Задача 6.** Создайте словосочетание из двух слов. Слова выберите самостоятельно:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Скриншот формы с управляющими элементами** | **Программный код** | **Ответ после запуска программы** |
|  |  |  |

**Задача 7.** Выполните слияние слов "УТИНАЯ" и "ОХОТА":

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Скриншот формы с управляющими элементами** | **Программный код** | **Ответ после запуска программы** |
|  |  |  |

**Задача 8.** Создайте 5 слов из слова **МАШИНОСТРОЕНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Скриншот формы с управляющими элементами** | **Программный код** | **Ответ после запуска программы** |
|  |  |  |

**Задача 9.** Составить программу которая напечатает слово **ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ** наоборот

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Скриншот формы с управляющими элементами** | **Программный код** | **Ответ после запуска программы** |
|  |  |  |

Оформите отчет и сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №29**

**Название практической работы:** Программирование одномерных массивов

**Цель работы**: научиться составлять проекты для решения задач с использованием массивов.

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* 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 источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети интернет;

***предметные*:**

* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
* Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

***Виды деятельности:***

* Реализация технологии решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства, выбирать метод ее решения.
* Оценка и организация информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью.
* Умение анализировать и сопоставлять различные источники информации.

**Ход работы:**

**Задача 1.** Дан массив А, состоящий из элементов: 17, 15, 18, 14, 16. Запишите программный код, вычисляющий сумму элементов массива

|  |  |
| --- | --- |
| **Программный код** | **Ответ** |
|  |  |

**Задача 2.** Дан массив В, состоящий из элементов: 55, 23, 67, 18, 33, 28, 20. Запишите программный код, вычисляющий среднее арифметическое элементов массива

|  |  |
| --- | --- |
| **Программный код** | **Ответ** |
|  |  |

**Задача 3.** Дан массив С, состоящий из элементов: 69, 51, 42, 37, 11, 5. Запишите программный код, вычисляющий произведение элементов массива

|  |  |
| --- | --- |
| **Программный код** | **Ответ** |
|  |  |

**Задача 4.** Дан массив D, состоящий из элементов: -6, 8, 7,-9, 2, -3, 1. Запишите программный код, вычисляющий сумму положительных элементов массива

|  |  |
| --- | --- |
| **Программный код** | **Ответ** |
|  |  |

**Задача 5.** Дан массив F строковых переменных: «январь», «март», «сентябрь», «ноябрь», «декабрь» и т.д. Запишите программный код, который считает количество элементов массива

|  |  |
| --- | --- |
| **Программный код** | **Ответ** |
|  |  |

Оформите отчет и сделайте вывод о проделанной работе.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №30

**Название практической работы:** Анализ алгоритмов

**Цель работы:** научиться вычислять значение алгоритма, анализировать результат алгоритма.

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* 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 источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети интернет;

***предметные*:**

* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
* Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

***Виды деятельности:***

* Реализация технологии решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства, выбирать метод ее решения.
* Оценка и организация информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью.
* Умение анализировать и сопоставлять различные источники информации.

Ход занятия:

Решите самостоятельно задачи:

**Задача 1.** В алгоритме, записанном ниже, используются переменные a и b. Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

а := 10

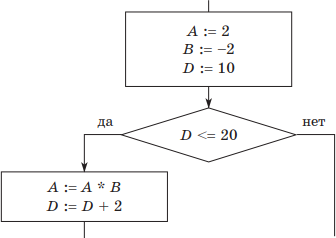
**b := 110**

b := 110 + b/a

**a := b/11\*a**

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a.

**Ответ:**

**Задача 2.** Определите значение переменной A после выполнения фрагмента алгоритма: (см.рис). В процессе решения заполните таблицу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | D | **Условие** |
|  |  |  |  |

**Задача 3.** Определите, что будет напечатано в результате выполнения программы, записанной ниже на алгоритмическом языке.

алг

нач

цел n, s

n := 1

s := 0

нц пока n <= 100

    s := s + 30

    n := n \* 2

кц

вывод s

кон

**Задача 4.** У исполнителя Гамма две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 3;
2. **умножь на b**

(*b* — неизвестное натуральное число; *b* ≥ 2).

Выполняя первую из них, Гамма увеличивает число на экране на 3, а выполняя вторую, умножает это число на *b*. Программа для исполнителя Гамма — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11121 переводит число 3 в число 75. Определите значение *b*.

**Задача 5. Ни**же приведена программа, записанная на алгоритмическом языке.

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел:

|  |
| --- |
| **Алгоритмический язык** |
| **алг нач цел** s, t **ввод** s **ввод** t  **если** s > 12 или t > 12  **то вывод** "YES"  **иначе вывод** "NO"  **кон** |

(1, 13); (14, 2); (1, 12); (11, 12); (–14, –14); (–11, 13);

(–4, 11); (2, 9); (8, 6).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

Оформите отчет и сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 32**

**Название практической работы**: Передача информации

**Цель*:*** научиться решать задачи на передачу информации.

Студент **должен**

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* 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 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;

***предметные*:**

* Использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
* Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

***Виды деятельности:***

* Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
* Представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире.
* Определение ключевых слов, фраз для поиска информации.

**Ход работы:**

***В каждой задаче записываем Дано. Найти. Решение. Ответ***

**1. Расчет времени загрузки.** Выполните расчет времени загрузки информационного ресурса при разных скоростях

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Объем*** | ***Скорость*** | ***Решение задачи*** | ***Ответ – Время*** |
| 20 Мбайт | 256 Кбайт/мин | 20 Мбайт=…Кб  T=Объем файла/скорость=…мин | Мин |
| 200 байт/сек |  | Сек. |
| 2000 бит/сек |  | Час. |

**2. Расчет параметров передачи информации. Самостоятельно:**

**Задача 1.** Скорость передачи информации 1200 бит/с. За сколько времени данный модем передаст информацию, состоящую из 3070 бит?

**Задача 2.** Скорость передачи информации 1200 Кбит/с. Сколько бит передаст данный модем за 14 сек? (Известно, что 1 Кбит=1024 бит)

**Задача 3.** Скорость передачи информации 1600 бит/с. Сколько символов передает данный модем за 1 секунду, учитывая, что при скорости 1200 бит/с он передает 150 символов?

**Задача 4.** Скорость передачи информации 2400 бит/с. За сколько минут данный модем передаст информацию, состоящую из 303000 символов? При решении учтите, что 1 символ=1 байт

**Задача 5.** Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 1024000 бит/c. Передача файла через данное соединение заняла 5 секунд. Определите размер файла в килобайтах.

**Задача 6.** Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 3 мин. Определите размер файла в килобайтах.

**Задача 7.** Скорость передачи данных через модемное соединение равна **12800 бит/с**. Передача текстового файла через это соединение заняла **8 с**.  
 *Определите, сколько символов содержал переданный текст, если известно, что он был представлен в* **16-битной** *кодировке Unicode.*

**Задача 8.** За 3 секунды модем передал 10 800 бит. Определить скорость модема (в бит/сек)

**Задача 9.** Электронный почтовый ящик имеет объем 50 Мбайт. Информация на его адрес по открытому на прием каналу связи передается со скоростью 8 Кбайт/с. Через какое время у поставщика услуг электронной почты появится повод прислать уведомление о переполнении почтового ящика? Укажите время в секундах, округлив до целых.

***№ 10, 11 и 12 Решаем вместе***

**Задача 10.** Сколько секунд потребуется модему, передающему информацию со скоростью 32000 бит/с, чтобы передать 24─цветное растровое изображение размером 800 на 600 пикселей, при условии что цвет кодируется минимально возможным количеством бит.

**Задача 11.** Документ (без упаковки) можно передать по каналу связи с одного компьютера на другой за 75 секунд. Если предварительно упаковать документ архиватором, передать упакованный документ, а потом распаковать на компьютере получателя, то общее время передачи (включая упаковку и распаковку) составит 30 секунд. При этом на упаковку и распаковку данных всего ушло 15 секунд.

Размер исходного документа 20 Мбайт.

Чему равен размер упакованного документа (в Мбайт)?

**Ответ: 4Мб**

**Задача 12.** Документ объёмом 50 Мбайт можно передать с одного компьютера на другой двумя способами.

А. Сжать архиватором, передать архив по каналу связи, распаковать.  
Б. Передать по каналу связи без использования архиватора.

Какой способ быстрее и насколько, если:

* средняя скорость передачи данных по каналу связи составляет 2 23 бит в секунду;
* объём сжатого архиватором документа равен 90% исходного;
* время, требуемое на сжатие документа, – 7 секунд, на распаковку – 3 секунды?

В ответе напишите букву А, если быстрее способ А, или Б, если быстрее способ Б. Сразу после буквы напишите число, обозначающее, на сколько секунд один способ быстрее другого. Так, например, если способ Б быстрее способа А на 23 секунды, в ответе нужно написать Б23. Единицы измерения «секунд», «сек.», «с» к ответу добавлять не нужно.

**Ответ: В5**

**Самостоятельно:**

**Задача 12.** Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 28800 бит/с, чтобы передать растровое изображение размером 600\*800 пикселей, при условии, что в палитре 224 цветов?

**3. Сравнение скорости передачи информации**

**Задача 13.** Документ объёмом 12 Мбайт можно передать с одного компьютера на другой двумя способами.

**А.** Сжать архиватором, передать архив по каналу связи, распаковать.

**Б.** Передать по каналу связи без использования архиватора.

При этом:

* средняя скорость передачи данных по каналу связи составляет **222** бит в секунду;
* объём сжатого архиватором документа равен 25% от исходного;
* время, требуемое на сжатие документа,— 8 секунд, на распаковку— 2 секунды.

Какой способ быстрее и насколько?

В ответе напишите букву А, если быстрее способ А, или Б, если быстрее способ Б. Сразу после буквы напишите, на сколько секунд один способ быстрее другого.

Например, если способ Б быстрее способа А на 23 секунды, в ответе нужно написать Б23.

Единицы измерения («секунд», «сек.», «с.» и т.п.) к ответу добавлять не нужно.

**Задача 14.** Документ объемом 10 Мбайт можно передать с одного компьютера на другой двумя способами:

А) Сжать архиватором, передать архив по каналу связи, распаковать

Б) Передать по каналу связи без использования архиватора.

Какой способ быстрее и насколько, если

– средняя скорость передачи данных по каналу связи составляет **218** бит в секунду,

– объем сжатого архиватором документа равен 30% от исходного,

– время, требуемое на сжатие документа – 7 секунд, на распаковку – 1 секунда?

В ответе напишите букву А, если способ А быстрее или Б, если быстрее способ Б. Сразу после буквы напишите количество секунд, насколько один способ быстрее другого. Так, например, если способ Б быстрее способа А на 23 секунды, в ответе нужно написать Б23. Слов «секунд», «сек.», «с.» к ответу добавлять не нужно.

*Оформите отчет и сделайте вывод о проделанной работе.*

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №33**

**Название практической работы**: Поиск информации

**Цель*:*** научиться решать задачи на запросы поисковой системы.

Студент **должен**

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* 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 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;

***предметные*:**

* Использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
* Владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
* Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

***Виды деятельности:***

* Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
* Представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире.
* Определение ключевых слов, фраз для поиска информации.

**Ход работы:**

**Поисковая система** — это программно-аппаратный комплекс, предназначенный для поиска информации во Всемирной паутине.

**Поисковая машина** —комплекс программ, предназначенный для поиска информации.

Работа ПС основывается на формировании запроса, по которому происходит отбор нужных документов из базы данных, хранящейся на сервере. Запрос формируется с помощью ключевых слов (одного или нескольких). Результаты поиска выдаются пользователю в виде списка адресов (гиперссылок) и краткой аннотации к ним.

**Ключевое слово** — это лексическая единица, являющаяся существительным, прилагательным, глаголом, числительным, наречием или местоимением естественного языка, которая в наибольшей степени отражает содержание всего искомого документа. При формировании запроса могут использоваться не только отдельные ключевые слова, но и словосочетания, состоящие из нескольких ключевых слов.

**Запрос** — это набор соединенных операторами ключевых слов, с помощью которых поисковая система автоматически ведет поиск и отбор необходимых документов. Другими словами, запрос — это инструкция (команда) для ПС на поиск нужных документов.

**Поиск** — это процедура отбора нужных документов, хранящихся в сети.

В большинстве поисковых систем реализовано три основных типа поиска:

1. Поиск по любому из слов — результатом является огромный список всех страниц, содержащих хотя бы одно из ключевых слов. Применяется, когда пользователь не уверен в ключевых словах.
2. Поиск по всем словам — в этом режиме формируется список всех страниц, содержащих все ключевые слова в любом порядке.
3. Поиск точно по фразе — в результате составляется список всех страниц, содержащих фразу, точно совпадающую с ключевой (знаки препинания игнорируются).

Чтобы поиск стал более продуктивным, во всех поисковых системах предусмотрены специальные языки формирования запросов со своим синтаксисом. Эти языки во многом похожи. Выяснить особенности определённого языка можно с помощью справочной системы, входящей в состав поисковой машины.

***Самостоятельно:***

**Задача 1.** В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Количество страниц (тыс.)** |
| торты | пироги | 12000 |
| торты & пироги | 6500 |
| пироги | 7700 |

Сколько страниц **(в тысячах)** будет найдено по запросу **торты**

**Задача 2.** В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет:

|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Найдено страниц (в тысячах)** |
| Диана & Паллада | 475 |
| Диана & Аврора | 550 |
| Диана & (Аврора|Паллада) | 780 |

Компьютер печатает количество страниц (в тысячах), которое будет найдено по следующему запросу: *Диана & Паллада & Аврора* Укажите целое число, которое напечатает компьютер. Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

**Задача 3.** В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет:

|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Найдено страниц(в тысячах)** |
| Нью-Йорк & Бостон | 348 |
| Нью-Йорк & Чикаго | 260 |
| Нью-Йорк & (Бостон | Чикаго) | 427 |

Какое количество страниц (в тыс.) будет найдено по запросу:

*Нью-Йорк & Бостон & Чикаго?*

**Задача 4.** В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Найдено страниц (в тысячах)** |
| (Испания & Америка) | (Испания & Индия) | 800 |
| Испания & Америка | 600 |
| Испания & Индия & Америка | 50 |

Какое количество страниц (в тыс.) будет найдено по запросу **Испания & Индия**?

**Задача 5.** В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Найдено страниц (в тысячах)** |
| Шереметьево & Домодедово | 350 |
| Домодедово & Внуково | 205 |
| Шереметьево & Домодедово & Внуково | 141 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

***(Шереметьево & Домодедово) | (Внуково&Домодедово)*?**

*Оформите отчет по практической работе и сделайте вывод.*

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 34**

**Название практической работы**: Работа с основными службами Интернет

**Цель*:*** закрепить приемы поиска информации в сети Интернет и познакомиться с основными службами сети Интернет: электронной почтой,

***Поиск информации в сети Интернет***

**Задание 1. Поиск- это...**

|  |  |
| --- | --- |
| *Вопрос* | *Ответ* |
| Понятие поиска |  |
| Ученый, который впервые ввел понятие «информационный поиск» |  |
| Перечислите виды поиска |  |
| Полнотекстовый поиск - это … |  |
| Что такое метаданные? |  |
| Виды поиска: Поиск по метаданным - это … |  |
| Виды поиска: Поиск по изображению - это … |  |
| Релева́нтность – это… |  |
| Поисковые системы? |  |
| Поисковая машина |  |
| Запрос - это .. |  |
| Интернет-энциклопедия - это... |  |
| Укажите три Интернет-энциклопедии |  |
| Онлайн-словарь - это... |  |
| Укажите три онлайн-словаря |  |
| Достоверность информации в Интернете. Можно ли доверять информации из Интернет? |  |
| Как проверить полученные через Интернет данные |  |

**Задание2 . Поиск по сайту Южно-Уральского государственного технического колледжа**

|  |  |
| --- | --- |
| *Вопрос* | *Ответ* |
| Директор колледжа |  |
| Полное наименование и код Вашей специальности |  |
| Документы для поступления в колледж |  |
| Расписание занятий Вашей группы (скриншот) |  |
| ФИО заведующей отделения |  |
| Номер телефона заведующей отделения |  |
| Адрес электронной почты отделения |  |

**Задание 3. Заполните таблицу.** Определите название сайта, расположенного по адресу.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. https://www.hermitagemuseum.org |  |
| 1. http://www.nlr.ru |  |
| 1. http://www.velib.com |  |
| 1. https://minobr74.ru/ |  |
| 1. https://www.forbes.ru/ |  |
| 1. https://e.lanbook.com/ |  |

**Задание 4.** Назовите автора строк "Кто владеет информацией - тот владеет миром"

**Ответ ввести в формате**: фамилия и имя. Фамилию вводить на русском языке!

**Почему автор фразы её сказал:**

***Основные службами Интернет***

***Задание 1. Знакомство с основными службами Интернет.***

***Службы Интернет- это ...***

***Заполните таблицу Основные службы:***

|  |  |
| --- | --- |
|  | Всемирная система объединённых компьютерных сетей для хранения и передачи информации |
| World Wide Web |  |
| E-mail |  |
| Usenet, News |  |
|  | служба передачи файлов |
| ICQ |  |
|  | служба удаленного доступа к компьютерам |
|  |  |

***Задание 2. Работа с доменами.***

***Домен – это ...***

***Заполните таблицу №1:***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Домен*** | ***Пояснение*** |
| ru |  |
| cn |  |
| gov |  |
| kz |  |
| com |  |
| ca |  |
| net |  |
| org |  |
| edu |  |

***Заполните таблицу №2:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Адрес сайта*** | ***Назначение*** | ***Страна*** |
| http://kremlin.ru/ |  |  |
| https://www.kreml.ru/ |  |  |
| http://london-life.ru/ |  |  |
| en.beijing2008.cn |  |  |
| http://sochi-olympiad-2014.ru/ |  |  |
| https://www.whitehouse.gov/ |  |  |
| http://www.akorda.kz/kz |  |  |
| www.microsoft.com |  |  |
| http://www.dovezu.ru/ |  |  |
| http://www.peoples.ru |  |  |
| https://www.hnf.de/start.html |  |  |
| http://www.computerhistory.org |  |  |
| https://chelyabinsk.zarplata.ru/ |  |  |

***Задание 3. Работа со службами сети Интернет***

***Сервис 1. Госуслуги***

1. Зайдите на сайт государственных услуг https://www.gosuslugi.ru/, выполните регистрацию.
2. Изучите вкладки: категории услуг, органы власти, жизненные ситуации.
3. Проверьте и заполните личные данные: дату рождения, паспорт, СНИЛС и др. (или выберите пункт Заполнить позже);
4. Выберите категорию Услуги- Мое здоровье-Запись на прием. Посмотрите, сможете ли вы записаться на прием ко врачу.
5. Выберите категорию Жизненные ситуации- Получение водительского удостоверения впервые. Алгоритм получения поставьте в отчет:

|  |
| --- |
|  |

***Сервис 2. Госуслуги Пенсионного фонда https://es.pfrf.ru/services/***

1. Возможно ли [Запись на приём](https://es.pfrf.ru/znp/), используя данный ресурс:
2. Если потерял СНИЛС, то возможно ли подать заявление на его восстановление:

|  |
| --- |
|  |

***Сервис 3. Интернет-библиотека***

1. В поисковой строке напишите интернет-библиотека
2. Запишите адреса 3-х библиотек:
3. Зайдите на сайт интернет-библиотеки по адресу https://mybook.ru, зарегистрируйтесь.
4. Изучите правила работы с библиотекой.
5. Составьте список книг библиотеки по информатике (3 книги).
6. Сохраните информацию в отчете:

|  |
| --- |
|  |

***Сервис 4. Новости***

1. Откройте сайт 74.ru
2. Изучите новости на сайте
3. Изучите новости в области образования (перейдя в раздел Образование, или по адресу https://diplom.74.ru) ;
4. Сохраните информацию в отчете:

|  |
| --- |
|  |

***Сервис 5. Туристическое агентство***

1. Найдите туристические агентства в Челябинске
2. Найдите тур выходного дня или сплав;
3. Зайдите на сайт турагентства по адресу http://olimp-travel.com/
4. Изучите возможности организации тур-поездок на ближайший месяц по России.
5. Сохраните информацию в отчете:

|  |
| --- |
|  |

***Сервис 6. Интернет-магазин***

1. Найдите интернет-магазины в Челябинске
2. Найдите магазины, с помощью которых можно купить смартфон или компьютер;
3. Зайдите на сайт ozon.ru.
4. Изучите возможности покупки учебника по информатике.
5. Сохраните информацию в отчете:

|  |
| --- |
|  |

***Сервис 7. Поиск информации на поисковом сервере Яндекс:***

Найти ответы на вопросы, которые задавались на Кубке России по поиску в Интернете, проводившемся на поисковом сервере Яндекс:

* 1. Какова преобладающая глубина Белого озера (Вологодская область)?
  2. Сколько весит золотник (в граммах)?
  3. Сколько кантонов, объединившись, создали Швейцарию?
  4. В каком возрасте (по мнению историков) умер фараон Тутанхамон?
  5. Какое полное имя было у Остапа Бендера?
  6. Сколько куполов на соборе Василия Блаженного на Красной площади?
  7. На каком этаже в Эрмитаже висят картины импрессионистов?
  8. Что означает слово «Lego» (название известной компании по производству игрушек)?
  9. Когда и кто изобрел компьютерную мышь? Фотография изобретателя
  10. Подойдет ли бытовой блок питания (9 или 12 вольт постоянного тока на выходе) для модема Sportster?

***Сервис 8. Электронная почта***

1. Загрузите программу электронной почты;
2. Посмотрите настройки почтового ящика и создайте подпись для писем. Личные подписи будут появляться внизу созданных вами сообщений. Подписи могут содержать текст, изображения или др.элементы;
3. Выясните электронные адреса своих товарищей, с которыми будете вести переписку.
4. Занесите адреса в адресную книжку (меню Контакты, 2-3 адреса).
5. Скриншот Контактов поставьте в отчет:
6. Откройте Календарь и запланируйте свое рабочее время согласно расписанию занятий (поставите например занятия по информатике);
7. Откройте Облако, создайте там папку Информатика и загрузите отчет по практическим работам;
8. Откройте Все проекты – Рейтинг сайтов, изучите окно. Посмотрите статистику сайтов
9. Откройте Все проекты – Товары, посмотрите как можно выполнить заказ товаров.
10. Создайте электронное письмо. В теме напишите Отчет по практическим работам Фамилия Имя, номер группы.
11. К письму приложите созданный Вами сегодня отчет;
12. Отправьте письмо на электронную почту преподавателя по адресу: ton@sustec.ru
13. Скриншот выполненного задания поставьте в отчет:
14. Оформите отчет по практической работе
15. Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 35**

**Название практической работы**: Тестирование в сети образовательного учреждения

**Цель*:*** научиться выполнять тестирование в локальной сети учебного заведения.

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

***предметные*:**

* Сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
* Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

***Виды деятельности:***

* Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
* Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений.
* 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

**Ход работы:**

# Загрузите систему дистанционного обучения Moodle;

# Для этого в адресной строке укажите адрес сайта dom.sustec.ru и нажмите клавишу Enter;

# Укажите свой логии и пароль;

# Откройте раздел Мои курсы;

# Выберите курс Информатика.ИП;

# Откройте раздел Итоговый тест по дисциплине;

# Выполните тест;

# Оценку за тест поставьте в отчет по практической работе;

# Сделайте вывод о проделанной работе.

# Отправьте результаты тестирования по электронной почте преподавателю.

***ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ***

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1**.

**Название практической работы**: Создание структуры портфолио

**Цель*:*** научиться создавать структуру портфолио.

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

***предметные*:**

* Сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
* Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

***Виды деятельности:***

* Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
* Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений.
* 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

**Ход работы:**

1. Изучите материал «Подготовка и выполнение исследовательского проекта»
2. Нажмите на ссылку [https://www.sites.google.com/view/iproekt-10/содержание-курса/проект/исследовательский-проект](https://www.sites.google.com/view/iproekt-10/%D1%81%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B0/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82/%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82), чтобы открыть ресурс.
3. Используя текстовый редактор, создайте структуру электронного портфолио;
4. Скриншот выполненного задания поставьте в отчет:
5. Оформите отчет по практической работе
6. Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2.**

**Название практической работы**: Изучение приемов работы в конструкторе сайтов

**Цель*:*** изучить основные приемы работы в конструкторе сайтов***.***

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

***предметные*:**

* Сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
* Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

***Виды деятельности:***

* Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
* Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений.
* 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

**Ход работы:**

1. Изучите ресурс <https://www.internet-technologies.ru/review-of-website-builder.html>
2. Выберите конструктор сайтов;
3. Изучите интерфейс ресурса;
4. Выполните регистрацию на данном ресурсе;
5. Сохраните портфолио с публикацией в интернете под именем potrfolio.
6. Скриншот выполненного задания поставьте в отчет:
7. Оформите отчет по практической работе
8. Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3**.

**Название практической работы**: Работа со страницей Главная

**Цель*:*** разработать в конструкторе сайтов страницу Главная

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

***предметные*:**

* Сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
* Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

***Виды деятельности:***

* Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
* Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений.
* 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

**Ход работы:**

1. Загрузите сайт индивидуального проекта.
2. Используя возможности конструктора сайтов, разместите на странице Главная следующую информацию:
   * фотография,
   * ФИО,
   * название колледжа,
   * код и название специальности,
   * срок обучения,
   * вступительное слово о себе.
3. Сохраните портфолио с публикацией в интернете под именем potrfolio.
4. Скриншот выполненного задания поставьте в отчет:
5. Оформите отчет по практической работе
6. Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4**.

**Название практической работы**: Работа со страницей Резюме

**Цель:** разработать в конструкторе сайтов страницу Резюме

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

***предметные*:**

* Сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
* Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

***Виды деятельности:***

* Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
* Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений.
* 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

**Ход работы:**

1. Загрузите сайт индивидуального проекта.
2. Используя возможности конструктора сайтов, разместите на странице Резюме следующую информацию:
   * краткая информация о себе,
   * достижения,
   * опыт,
   * личные навыки,
   * профессиональные навыки.
3. Создайте свое резюме с помощью онлайн-сервиса на сайте Зарплата.ру или hh.ru. Загрузите резюме на страницу портфолио.
4. Сохраните портфолио с публикацией в интернете под именем potrfolio.
5. Скриншот выполненного задания поставьте в отчет:
6. Оформите отчет по практической работе
7. Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5**.

**Название практической работы**: *Работа со страницей Обучение*

**Цель:** разработать в конструкторе сайтов страницу Обучение

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

***предметные*:**

* Сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
* Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

***Виды деятельности:***

* Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
* Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений.
* 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

**Ход работы:**

1. Загрузите сайт индивидуального проекта.
2. Используя возможности конструктора сайтов, разместите на странице Обучение следующую информацию:
3. Основная образовательная программа:

* специальность,
* срок обучения,
* квалификация,
* виды деятельности,
* область профессиональной деятельности;

1. Дополнительное образование:

* список пройденных дополнительных общеразвивающих общеобразовательных программ, дополнительных профессиональных программ (в т.ч. стажировки), программ профессионального обучения по основной области деятельности и связанных с ней областей знания, включая дополнительную специализацию, тренинги, специализированные семинары и мастер-классы ведущих фирм, организаций, предприятий и проч.;

1. Сохраните портфолио с публикацией в интернете под именем potrfolio.
2. Скриншот выполненного задания поставьте в отчет:
3. Оформите отчет по практической работе
4. Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6.**

**Название практической работы**: *Работа со страницей Моя специальность*

**Цель:** разработать в конструкторе сайтов страницу Моя специальность

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

***предметные*:**

* Сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
* Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

***Виды деятельности:***

* Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
* Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений.
* 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

**Ход работы:**

1. Загрузите сайт индивидуального проекта.
2. Используя возможности конструктора сайтов, разместите на странице Моя специальность следующую информацию:
   * Выписку из ФГОС
   * Ссылку на ФГОС
   * Виды профессиональной деятельности и т.д
3. Сохраните портфолио с публикацией в интернете под именем potrfolio.
4. Скриншот выполненного задания поставьте в отчет:
5. Оформите отчет по практической работе
6. Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7**.

**Название практической работы**: *Работа со страницей Достижения*

**Цель:** разработать в конструкторе сайтов страницу Достижения

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

***предметные*:**

* Сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
* Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

***Виды деятельности:***

* Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
* Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений.
* 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

**Ход работы:**

1. Загрузите сайт индивидуального проекта.
2. Используя возможности конструктора сайтов, разместите на странице Достижения следующую информацию:
3. конкурсы и олимпиады:
4. конференции и выставки:
5. общественная деятельность,
6. творчество и спорт.

Образец: номер курса, диплом или сертификат, название олимпиады или конкурса, конкурсная работа,

*Результаты участия в конкурсах, олимпиадах и чемпионатах профессионального мастерства различных уровней.*

*Список внеучебных мероприятий и любых должностей, где на практике применяются навыки лидерства (например, староста группы, наставник младшекурсников и (или) школьников, капитан команды и т.д.) и развиваются «мягкие» навыки (участие в научных, спортивных, художественных, творческих мероприятиях различных уровней);*

1. Сохраните портфолио с публикацией в интернете под именем potrfolio.
2. Скриншот выполненного задания поставьте в отчет:
3. Оформите отчет по практической работе
4. Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8**.

**Название практической работы**: *Работа со страницей Карьера*

**Цель:** разработать в конструкторе сайтов страницу Карьера

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

***предметные*:**

* Сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
* Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

***Виды деятельности:***

* Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
* Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений.
* 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

**Ход работы:**

1. Загрузите сайт индивидуального проекта.
2. Используя возможности конструктора сайтов, разместите на странице Карьера следующую информацию: *описание карьерного потенциала и готовности к карьере в терминах приобретения навыков и опыта (результаты освоения видов деятельности, практик, курсового и дипломного проектирования и опыт работы по выбранному направлению);*
3. Сохраните портфолио с публикацией в интернете под именем potrfolio.
4. Скриншот выполненного задания поставьте в отчет:
5. Оформите отчет по практической работе
6. Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9**.

**Название практической работы**: *Работа со страницей Навыки*

**Цель:** разработать в конструкторе сайтов страницу Навыки

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

***предметные*:**

* Сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
* Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

***Виды деятельности:***

* Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
* Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений.
* 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

**Ход работы:**

1. Загрузите сайт индивидуального проекта.
2. Используя возможности конструктора сайтов, разместите на странице Навыки, свои навыки: работа в текстовом процессоре, электронных таблицах, работа в Интернете и тд;
3. Сохраните портфолио с публикацией в интернете под именем potrfolio.
4. Скриншот выполненного задания поставьте в отчет:
5. Оформите отчет по практической работе
6. Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 10**.

**Название практической работы**: Работа со страницей Галерея работ

**Цель:** разработать в конструкторе сайтов страницу Галерея работ

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

***предметные*:**

* Сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
* Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

***Виды деятельности:***

* Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
* Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений.
* 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

**Ход работы:**

1. Загрузите сайт индивидуального проекта.
2. Используя возможности конструктора сайтов, разместите на странице Галерея работ следующую информацию: презентацию проекта по экологии, презентации и рефераты, выполненные вами по учебным дисциплинам;
3. Сохраните портфолио с публикацией в интернете под именем potrfolio.
4. Скриншот выполненного задания поставьте в отчет:
5. Оформите отчет по практической работе
6. Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 11**.

**Название практической работы**: Работа со страницей Рекомендации

**Цель:** разработать в конструкторе сайтов страницу Рекомендации

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

***предметные*:**

* Сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
* Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

***Виды деятельности:***

* Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
* Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений.
* 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

**Ход работы:**

1. Загрузите сайт индивидуального проекта.
2. Используя возможности конструктора сайтов, разместите на странице Рекомендации следующую информацию: *рекомендации ведущих специалистов предприятий и организаций, преподавателей, руководителей курсовых проектов, дипломных работ, производственных практик*
3. Сохраните портфолио с публикацией в интернете под именем potrfolio.
4. Скриншот выполненного задания поставьте в отчет:
5. Оформите отчет по практической работе
6. Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 12**.

**Название практической работы**: Работа со страницей Контакты

**Цель:** разработать в конструкторе сайтов страницу Контакты

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

***предметные*:**

* Сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
* Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

***Виды деятельности:***

* Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
* Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений.
* 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

**Ход работы:**

1. Загрузите сайт индивидуального проекта.
2. Используя возможности конструктора сайтов, разместите на странице Контакты следующую информацию: телефон, адрес электронной почты, страницы ВК и других социальных сетях, форму обратной связи;
3. Сохраните портфолио с публикацией в интернете под именем potrfolio.
4. Скриншот выполненного задания поставьте в отчет:
5. Оформите отчет по практической работе
6. Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 13**.

**Название практической работы**: Подготовка индивидуального проекта к защите

**Цель:** подготовить ИП к защите

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

***предметные*:**

* Сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
* Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

***Виды деятельности:***

* Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
* Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений.
* 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

**Ход работы:**

1. Подготовьте свой ИП к защите;
2. Продумайте речь, поставьте план выступления;
3. Скриншот выполненного задания поставьте в отчет:
4. Оформите отчет по практической работе
5. Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 14**.

**Название практической работы**: Подготовка презентации индивидуального проекта

**Цель:** подготовка презентации индивидуального проекта

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

***предметные*:**

* Сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
* Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

***Виды деятельности:***

* Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
* Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений.
* Представление о возможностях сетевого программного обеспечения.
* Планирование индивидуальной и коллективной деятельности с использованием программных инструментов поддержки управления проектом.

**Ход работы:**

1. Подготовьте презентацию Вашего индивидуального проекта;
2. Скриншот выполненного задания поставьте в отчет:
3. Оформите отчет по практической работе
4. Сделайте вывод о проделанной работе.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 15**.

**Название практической работы**: Защита индивидуального проекта

**Цель:** защита проекта

**Результаты:**

***метапредметные*:**

* Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

***предметные*:**

* Сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
* Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

***Виды деятельности:***

* Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
* Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений.
* 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

**Ход работы:**

1. Представьте свой индивидуальный проект на всеобщее внимание группы и преподавателей;
2. Фотографии своего выступления поставьте в отчет:
3. Оформите отчет по практической работе.
4. Сделайте вывод о проделанной работе.

**ЛИТЕРАТУРА**

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Семакин И. Г. Информатика. 10 класс. Базовый уровень: учебник / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. — 224 с.: ил.
2. Семакин И. Г. Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. — 224 с.: ил.

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Электронный учебный курс «Информатика (естественнонаучный профиль)» [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа https://dom.sustec.ru/course/view.php?id=1420
2. Методические рекомендации по выполнению практических работ по учебной дисциплине «Информатика». Составитель: Орлова Т.Н. — Челябинск: РИО ГБПОУ «ЮУрГТК», 2022
3. БИНОМ. Лаборатория знаний [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа https://lbz.ru/books/697/
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа www.window.edu.ru.