Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине

ОП.04 Информационные технологии

специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Иркутск, 2017

РАССМОТРЕНЫ
ПКС протокол № 12 от 19.05.2017г.
Председатель ЦК
_____ / М.А. Кудрявцева /

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____ Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Кондратенко Архип Эдуардович

Пояснительная записка

Дисциплина ОП.04 Информационные технологии входит в Общепрофессиональный цикл. Самостоятельная работа является одним из видов внеаудиторной учебной работы обучающихся.

Основные цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельного мышления;
- развитие исследовательских умений.

Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:

Методические рекомендации помогут обучающимся целенаправленно изучать материал по теме, определять свой уровень знаний и умений при выполнении самостоятельной работы.

Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
Раздел 1. Основы информационных технологий Тема 1. Введение в информационные технологии	Введение в дисциплину	Создание презентации на тему "Информационные технологии"	4
	Классификация информационных технологий	Создание презентации на индивидуальную тему	5
Тема 3. Информационные технологии безопасности и защиты	Санкционированный и несанкционированный доступ	Создание базы данных «Студенты»	6
Тема 4. Информационные технологии конечного пользователя	Виды информационных технологий конечного пользователя	Создание презентации на тему "Информационные технологии конечного пользователя"	2
Тема 6. Сетевые информационные технологии	Электронная почта	Создание и защита презентации по индивидуальной теме	3
Раздел 2. Информационные технологии обработки информации Тема 1. Технологии открытых систем	Основные понятия и история развития открытых систем	Подготовка реферата по индивидуальной теме	7
Тема 3. Электронные таблицы MS Excel	Решение задач с использованием относительной и абсолютной адресации ячеек. Форматирование таблиц	Подготовка реферата на тему "Понятие и возможности MS Excel"	3
	Решение задач с использованием встроенных функций: математических, статистических, логических, даты и времени.	Составление автоматизированного кроссворда в среде MS Excel	4
Тема 4. Системы управления базами данных MS Access	Создание и заполнение структуры базы данных. Организация связи между таблицами	Конструирование форм ввода–вывода, кнопочных форм в базе данных	5
Тема 5. Мультимедийные технологии обработки информации	Основные понятия и область применения мультимедийных технологий	Составление автоматизированного кроссворда на тему "Локальные сети"	5
	Создание анимации кнопок	Создание взаимосвязанных Web-страниц по индивидуальной теме	4

Самостоятельная работа №1

Название работы: Создание презентации на тему "Информационные технологии".
Цель работы: углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу; умения кратко излагать свои мысли.
Уровень СРС: воспроизводящая.
Форма контроля: проверка и устная защита составленной презентации.
Количество часов на выполнение: 4 часа.
Задание:
создать презентацию на тему «Информационные технологии».
В презентации рассмотреть следующие пункты:
1. Основные понятия и определения.
2. Составляющие ИТ.
3. Классификация ИТ.
Рекомендации:
- презентация должна быть выдержаны в едином стиле;
- презентация должна быть не меньше 10 слайдов, но не более 20;
- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта и автор;
- соответствие содержания презентации целям и задачам;
- соблюдение принятых правил орфографии, пунктуации, сокращений и правил оформления текста (отсутствие точки в заголовках и т.д.);
- отсутствие фактических ошибок, достоверность представленной информации;
- лаконичность текста на слайде;
- читаемость текста на фоне слайда презентации (текст отчетливо виден на фоне слайда, использование контрастных цветов для фона и текста);
- основной текст должен быть, как минимум, 22 размера;
- каждый слайд должен отражать одну мысль;
- если на слайде присутствует иллюстрация, размещайте подпись под картинкой;
- избегайте разной анимации перехода слайдов и разной анимации объектов.
Критерии оценки:
оценка «5» - презентация составлена верно, рассмотрены все пункты
оценка «4» - имеются незначительные неточности и рассмотрены не все пункты задания
оценка «3» - тема раскрыта недостаточно полно и рассмотрен только 1 пункт задания

Самостоятельная работа №2

Название работы: Создание презентации на индивидуальную тему.
Цель работы: закрепление теоретических знаний по теме «Информационные технологии»; формирование умений использовать справочную документацию и

дополнительную литературу и кратко излагать свои мысли.
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: проверка и устная защита созданной презентации.
Количество часов на выполнение: 5 часов.
Задание:
Подготовить и защитить презентацию по индивидуальной теме:
- Информационные технологии организационного управления.
- Корпоративные информационные технологии.
- Информационные технологии в промышленности и экономике.
- Информационные технологии автоматизированного проектирования.
- Программные средства информационных технологий.
- Технические средства информационных технологий.
- Этапы эволюции информационных технологий.

Рекомендации:
- презентация должна быть выдержаны в едином стиле;
- презентация должна быть не меньше 10 слайдов, но не более 20;
- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта и автор;
- соответствие содержания презентации целям и задачам;
- соблюдение принятых правил орфографии, пунктуации, сокращений и правил оформления текста (отсутствие точки в заголовках и т.д.);
- отсутствие фактических ошибок, достоверность представленной информации;
- лаконичность текста на слайде;
- читаемость текста на фоне слайда презентации (текст отчетливо виден на фоне слайда, использование контрастных цветов для фона и текста);
- основной текст должен быть, как минимум, 22 размера;
- каждый слайд должен отражать одну мысль;
- если на слайде присутствует иллюстрация, размещайте подпись под картинкой;
- избегайте разной анимации перехода слайдов и разной анимации объектов.

Критерии оценки:
оценка «5» - презентация составлена верно, тема раскрыта в полной мере, презентация составлена по всем требованиям, даны ответы на все заданные вопросы группой и преподавателем
оценка «4» - имеются незначительные неточности, тема раскрыта в неполной мере, даны ответы на все заданные вопросы группой и преподавателем
оценка «3» - тема раскрыта недостаточно полно, презентация не соответствует требованиям

Самостоятельная работа №3

Название работы: Создание базы данных «Студенты».
Цель работы: систематизация и закрепление теоретических знаний и

практических умений обучающихся.
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: проверка составленной базы данных на учетной записи студента.
Количество часов на выполнение: 6 часов.
Задание:
создать базу данных "Студенты".
1. Создать таблицу «Студенты», добавив поля, приведенные на рисунке1 и рисунке 2.

	Код студента	Числовой	номер зачетки или номер студенческого билета
	Фамилия	Текстовый	
	Имя	Текстовый	
	Отчество	Текстовый	
	Адрес	Поле MEMO	адрес проживания студента
	День рождения	Дата/время	
	Стипендия	Логический	
	Фото	Поле объекта	фото студента

Рисунок 1

Код студента	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	День рождения	Стипендия
01	Петров	Андрей	Алексеевич	Иркутский р-он пос. Жилкино д.1 кв.20	14.11.1985	☐
02	Лопатина	Ольга	Николаевна	Иркутский р-он пос. Маркова ул.Мира д.48 кв.25	04.01.1985	☐
03	Филлипов	Михаил	Григорьевич	г. Иркутск ул. Бонсова 21-10	20.04.1986	☑
04	Кротова	Ксения	Владимировна	г. Иркутск ул. Байкальская д.163 кв.18	26.10.1986	☑
05	Егоров	Андрей	Валерьевич	г. Иркутск ул. Сергеева д. 30 кв. 154	11.11.1983	☐
06	Зайцева	Елена	Романовна	г. Иркутск ул. Маяковского д. 55 кв. 5	21.05.1985	☐
07	Филимонов	Иван	Иванович	г. Иркутск ул. Алмазная д. 68 кв. 85	01.01.1987	☐
08	Кандрашкин	Роман	Олегович	г. Иркутск ул. Ярославского д. 216 кв. 25	25.09.1988	☑
09	Панов	Леонид	Викторович	г. Ангарск ул. Центральная д. 1 кв. 1	04.10.1986	☐
10	Кипяткова	Ольга	Антоновна	г. Иркутск ул. Ярославского д. 12 кв. 5	23.07.1986	☑

Рисунок 2

2. Создать отчет, отображающий следующие параметры:
- ФИО студента и наличие стипендии;
- ФИО студента и адрес прописки;
- ФИО студента и дата рождения;
- Только мальчики;
- Только девочки;
- Все графы таблицы.

Критерии оценки:
оценка «5» - база данных создана верно, добавлены все требуемые пункты, отчет выводится верно и показывает запрашиваемые данные
оценка «4» - имеются незначительные неточности, отчет выводит не все запрашиваемые данные верно
оценка «3» - база данных сделана недостаточно полно, добавлены не все поля таблицы, не работает отчет

Самостоятельная работа №4

Название работы: Создание презентации на тему "Информационные технологии конечного пользователя".
Цель работы: получить опыт поиска информации в интернете. Уметь анализировать информацию.
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: проверка и устная защита созданной презентации.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
Создать презентацию на тему "Информационные технологии конечного пользователя". В презентацию добавить картинки, относящиеся к теме.
Рекомендации по оформлению презентации:
- презентация должна быть выдержаны в едином стиле;
- презентация должна быть не меньше 10 слайдов, но не более 20;
- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта и автор;
- соответствие содержания презентации целям и задачам;
- соблюдение принятых правил орфографии, пунктуации, сокращений и правил оформления текста (отсутствие точки в заголовках и т.д.);
- отсутствие фактических ошибок, достоверность представленной информации;
- лаконичность текста на слайде;
- читаемость текста на фоне слайда презентации (текст отчетливо виден на фоне слайда, использование контрастных цветов для фона и текста);
- основной текст должен быть, как минимум, 22 размера;
- каждый слайд должен отражать одну мысль;
- если на слайде присутствует иллюстрация, размещайте подпись под картинкой;
- избегайте разной анимации перехода слайдов и разной анимации объектов.
Критерии оценки:
оценка «5» - презентация составлена верно, тема раскрыта в полной мере, презентация составлена по всем требованиям, даны ответы на все заданные вопросы группой и преподавателем
оценка «4» - имеются незначительные неточности, тема раскрыта в неполной мере, даны ответы на все заданные вопросы группой и преподавателем
оценка «3» - тема раскрыта недостаточно полно, презентация не соответствует требованиям

Самостоятельная работа №5

Название работы: Создание и защита презентации по индивидуальной теме.
Цель работы: получить опыт поиска информации в интернете, формирование умения анализировать информацию.
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: проверка и устная защита созданной презентации.

Количество часов на выполнение: 3 часа.

Задание:

Составить презентацию по выбранной теме:

- Информационная справочно – правовая система (ИСПС) «Консультант – плюс».
- Услуги INTERNET.
- Каналы связи и способы доступа в INTERNET.
- Структура INTERNET. Руководящие органы и стандарты INTERNET.
- Средства разработки Web – страниц.
- Современная компьютерная графика.
- Возможности Adobe Photoshop.
- Пакет MathCad.
- Модемы и протоколы обмена.
- Реклама в INTERNET.
- Сканеры и программная поддержка их работы.
- Проблема защиты информации в сети INTERNET.
- Современные накопители информации, используемые в вычислительной технике.
- Архитектура микропроцессоров семейства INTEL.
- Техническое обеспечение компьютерных сетей.

В презентацию добавить картинки, относящиеся к теме; оформить презентацию по рекомендациям.

Рекомендации:

- презентация должна быть выдержаны в едином стиле;
- презентация должна быть не меньше 10 слайдов, но не более 20;
- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта и автор;
- соответствие содержания презентации целям и задачам;
- соблюдение принятых правил орфографии, пунктуации, сокращений и правил оформления текста (отсутствие точки в заголовках и т.д.);
- отсутствие фактических ошибок, достоверность представленной информации;
- лаконичность текста на слайде;
- читаемость текста на фоне слайда презентации (текст отчетливо виден на фоне слайда, использование контрастных цветов для фона и текста);
- основной текст должен быть, как минимум, 22 размера;
- каждый слайд должен отражать одну мысль;
- если на слайде присутствует иллюстрация, размещайте подпись под картинкой;
- избегайте разной анимации перехода слайдов и разной анимации объектов.

Критерии оценки:

оценка «5» - презентация составлена верно, тема раскрыта в полной мере, презентация составлена по всем требованиям, даны ответы на все заданные вопросы группой и преподавателем;

оценка «4» - имеются незначительные неточности, тема раскрыта в неполной мере,

даны ответы на все заданные вопросы группой и преподавателем

оценка «3» - тема раскрыта недостаточно полно, презентация не соответствует требованиям

Самостоятельная работа №6

Название работы: Создание и защита презентации по индивидуальной теме.
Цель работы: получить опыт поиска информации в интернете; научиться анализировать информацию и представлять ее в виде реферата.
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: проверка реферата в письменном виде.
Количество часов на выполнение: 3 часа.
Задание:
Подготовить реферат по выбранной теме:
- Представление информации в ЭВМ.
- Основные устройства компьютера.
- Программное обеспечение компьютера.
- Носители информации.
- Компьютерные вирусы.
- Антивирусные программы.
- Информатика как научная дисциплина.
- Человек и информация.
- Место информатики в научном мировоззрении.
- Информационные процессы в живой природе
. - Информационные процессы в обществе.
- Информационные процессы в технике.
- Информационная деятельность человека.

Задание 2.
Оформить реферат в соответствии с требованиями.
Рекомендации:
Изложение текста и оформление доклада выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2001, ГОСТ 2.105 – 95 и ГОСТ 6.38 – 90. Страницы текстовой части и включенные в нее иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327-60.
Критерии оценки:

оценка «5» - реферат подготовлен в полном объеме, заданная тема раскрыта, даны ответы на все заданные вопросы группой и преподавателем;

оценка «4» - имеются незначительные неточности, тема раскрыта в неполной мере, даны ответы на все заданные вопросы группой и преподавателем;

оценка «3» - тема раскрыта недостаточно полно, реферат не соответствует требованиям.

Самостоятельная работа №7

Название работы: Подготовка реферата по индивидуальной теме.
Цель работы: получить опыт поиска информации в интернете; научиться анализировать информацию и представлять ее в виде реферата.
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: проверка реферата в бумажном виде, устная защита.
Количество часов на выполнение: 7 часов.
Задание:
Подготовить реферат по выбранной теме:
- Представление информации в ЭВМ.
- Основные устройства компьютера.
- Программное обеспечение компьютера.
- Носители информации.
- Компьютерные вирусы.
- Антивирусные программы.
- Информатика как научная дисциплина.
- Человек и информация.
- Место информатики в научном мировоззрении.
- Информационные процессы в живой природе.
- Информационные процессы в обществе.
- Информационные процессы в технике.
- Информационная деятельность человека.

Оформить реферат в соответствии с требованиями.
Рекомендации: Изложение текста и оформление доклада выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2001, ГОСТ 2.105 – 95 и ГОСТ 6.38 – 90. Страницы текстовой части и включенные в нее иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327-60.
Критерии оценки:
оценка «5» - реферат подготовлен в полном объеме, заданная тема раскрыта, даны ответы на все заданные вопросы группой и преподавателем
оценка «4» - – имеются незначительные неточности, тема раскрыта в неполной мере, даны ответы на все заданные вопросы группой и преподавателем
оценка «3» - тема раскрыта недостаточно полно, реферат не соответствует требованиям

Самостоятельная работа №8

Название работы: Подготовка реферата по индивидуальной теме.
Цель работы: получить опыт поиска информации в интернете; научиться анализировать информацию и представлять ее в виде реферата.
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: проверка реферата в письменном виде..

Количество часов на выполнение: 3 часа.

Задание:

Подготовить реферат по выбранной теме:

- Понятие и возможности MS Excel.
- Основные элементы окна MS Excel.
- Структура электронных таблиц.
- Возможные ошибки при использовании функций в формулах.
- Анализ данных. Использование сценариев.

Критерии оценки:

оценка «5» - реферат подготовлен в полном объеме, заданная тема раскрыта, даны ответы на все заданные вопросы группой и преподавателем

оценка «4» - имеются незначительные неточности, тема раскрыта в неполной мере, даны ответы на все заданные вопросы группой и преподавателем

оценка «3» - тема раскрыта недостаточно полно, реферат не соответствует требованиям

Самостоятельная работа №9

Название работы: Подготовка реферата на тему "Понятие и возможности MS Excel".

Цель работы: получить опыт поиска информации в интернете; научиться анализировать информацию и представлять ее в виде реферата.

Уровень СРС: эвристическая.

Форма контроля: проверка реферата в письменном виде.

Количество часов на выполнение: 3 часа.

Задание:

Задание 1: Подготовить реферат по выбранной теме:

- Понятие и возможности MS Excel.
- Основные элементы окна MS Excel.
- Структура электронных таблиц.
- Возможные ошибки при использовании функций в формулах.
- Анализ данных. Использование сценариев.

Задание 2: Оформить реферат в соответствии с требованиями. Рекомендации: Изложение текста и оформление доклада выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2001, ГОСТ 2.105 – 95 и ГОСТ 6.38 – 90. Страницы текстовой части и включенные в нее иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327-60.

Критерии оценки:

оценка «5» - реферат подготовлен в полном объеме, заданная тема раскрыта, даны ответы на все заданные вопросы группой и преподавателем

оценка «4» - имеются незначительные неточности, тема раскрыта в неполной мере, даны ответы на все заданные вопросы группой и преподавателем

оценка «3» - тема раскрыта недостаточно полно, реферат не соответствует требованиям

Самостоятельная работа №10

Название работы: Составление автоматизированного кроссворда в среде MS Excel.

Цель работы: получить представление о способах составления автоматизированного кроссворда в среде MS Excel; формирование умения анализировать информацию и представлять ее в виде вопросов и ответов к кроссворду.

Уровень СРС: эвристическая.

Форма контроля: проверка составленного кроссворда на учетной записи студента.

Количество часов на выполнение: 4 часа.

Задание:

создать автоматизированный кроссворд «История вычислительной техники», пример оформления представлен на рисунке 1.

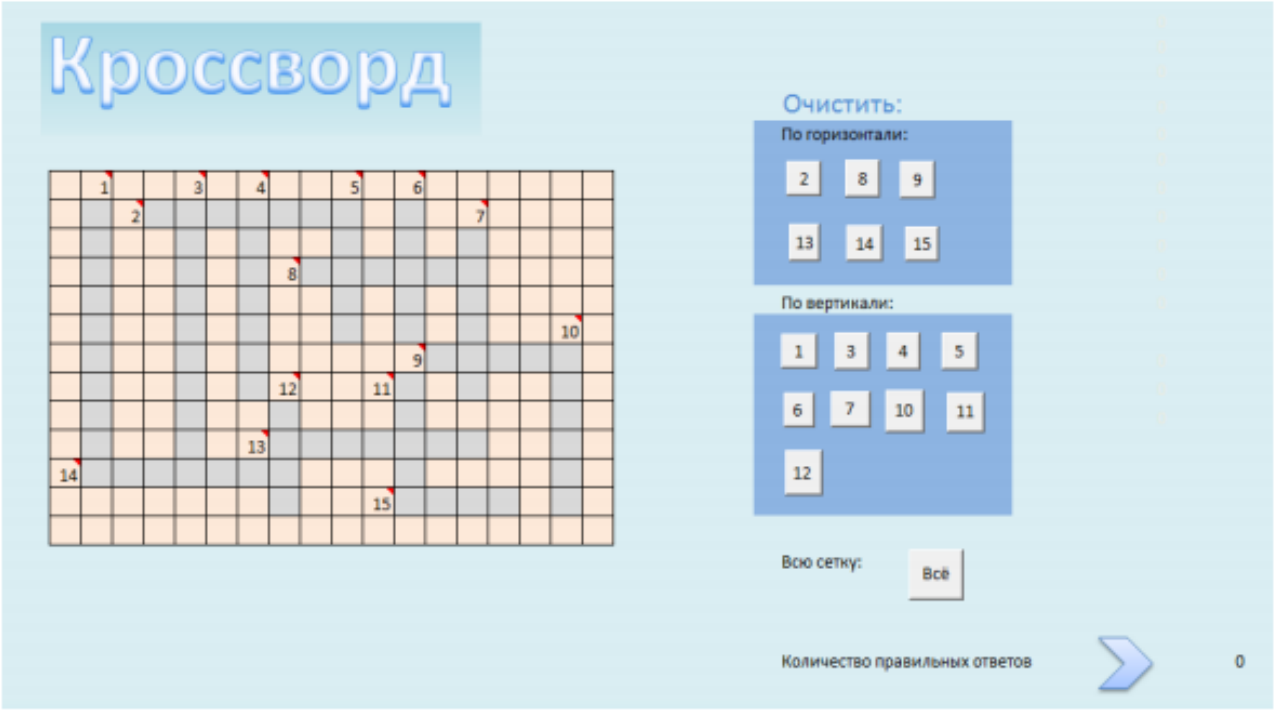

Рисунок 1

Требования к составлению кроссворда:

1. Кроссворд должен быть выполнен в MS Excel;
2. Объем кроссворда – не менее 15 слов;
3. Сетка кроссворда должна быть заполнена ответами;
4. Слова ответы, содержащиеся в кроссворде, должны быть в единственном числе, именительном падеже;
5. Все слова (термины, понятия), содержащиеся в кроссворде, должны соответствовать теме;

6. Вопросы должны быть разбиты на блоки по горизонтали и вертикали;
7. Допускается использование рисунков соответствующей тематики;
8. Нумерация слов должна быть сквозной (нумерация по вертикали должна продолжать нумерацию по горизонтали);
9. Промежуток между словами по горизонтали или по вертикали должен составлять минимум один символ;
10. Не допускается использование в одном кроссворде русских и английских слов.

Критерии оценки:

оценка «5» - кроссворд выполнен с соблюдением всех требований, оформлен в соответствии с рисунком
оценка «4» - имеются незначительные неточности в формулировке вопросов
оценка «3» - кроссворд выполнен недостаточно точно, вопросы сформулированы недостаточно корректно

Самостоятельная работа №11

Название работы: Конструирование форм ввода–вывода, кнопочных форм в базе данных.
Цель работы: научиться конструировать формы ввода–вывода, кнопочные формы.
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: проверка составленной базы данных на учетной записи студента.
Количество часов на выполнение: 5 часов.
Задание:
В базе данных, созданной в СРС №3 сконструировать формы ввода–вывода, кнопочные формы.
Задание 1. Создайте форму «Студенты» с подчиненной формой «Успеваемость».

- Добавить кнопки: Найти запись, Добавить запись, Удалить запись, Выход из приложения.
- Назвать форму: «База данных «Студенты».

- Установите параметры форматирования: размер букв, выравнивание, цвет фона.
- Создайте также надпись, содержащую данные о разработчике базы данных: «ФИО, группа».

Задание 2. Создайте кнопочную форму «Студенты» представленную на рисунке.



Критерии оценки:

оценка «5» - форма ввода–вывода выполнена верно, выполнены 2 пункта задания

оценка «4» - имеются незначительные неточности, но выполнены все пункты задания

оценка «3» - форма ввода–вывода выполнена недостаточно точно, выполнен только 1 пункт задания

Самостоятельная работа №12

Название работы: Составление автоматизированного кроссворда на тему "Локальные сети".

Цель работы: развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности.

Уровень СРС: эвристическая.

Форма контроля: проверка составленного кроссворда на учетной записи студента.

Количество часов на выполнение: 5 часов.

Задание:

составить автоматизированный кроссворд в среде MS Excel.

Пример оформления кроссворда представлен на рисунках 1-3.



Рисунок 1

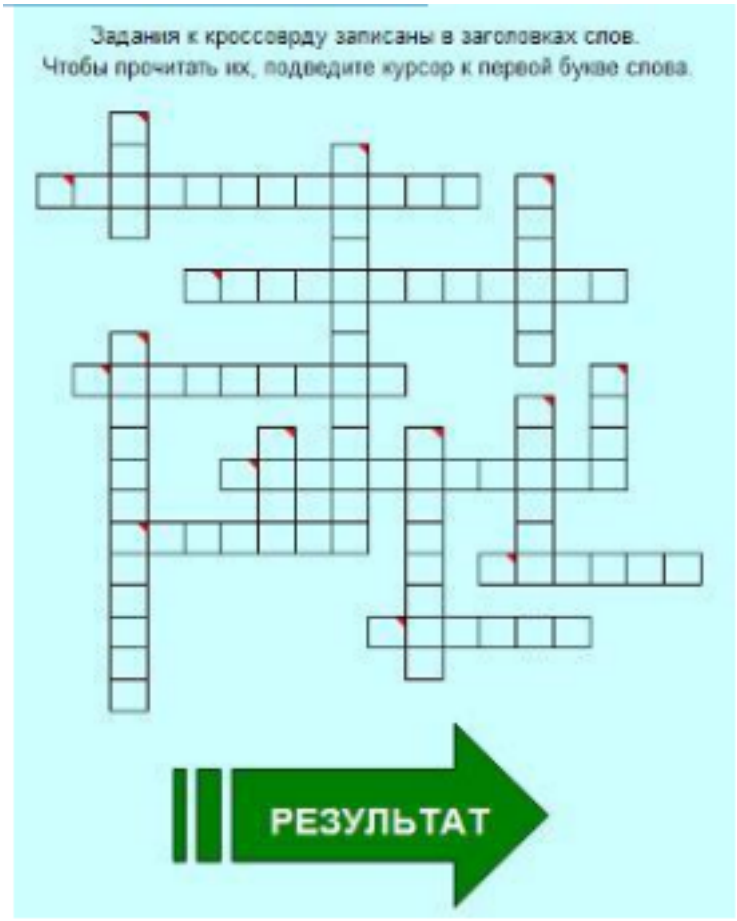

Рисунок 2



Рисунок 3

Критерии оценки:

оценка «5» - кроссворд выполнен верно, оформление выполнено согласно представленным рисункам

оценка «4» - имеются незначительные неточности

оценка «3» - кроссворд выполнен недостаточно полно

Самостоятельная работа №13

Название работы: Создание взаимосвязанных Web- страниц по индивидуальной теме.

Цель работы: получить опыт создания и сопровождения Web–страниц.

Уровень СРС: эвристическая.

Форма контроля: проверка составленных Web-страниц на учетной записи студента.

Количество часов на выполнение: 4 часа.

Задание:

создать взаимосвязанные Web–страницы по одной из предложенных тем:

- Основание первых сибирских острогов.
- Исследовательская и просветительская деятельность декабристов в нашем крае.
- Иркутская область в годы Великой Отечественной войны.
- Иркутск в послевоенные годы.
- Наш современный Иркутск.
- Великое озеро Байкал.

- Иркутское казачье войско.
- Иркутские педагогические отряды.
- Иркутск - город молодежи.
- Неформальное образование в Иркутск.
- Большой весенний балл в усадьбе Сукачева.
- Исконно сибирские традиции.
- Джаз на Байкале.
- Известные спортсмены Иркутской области.

Критерии оценки:

оценка «5» - задание выполнено верно, все страницы оформлены согласно выбранной тематике, присутствуют картинки и видео-файлы

оценка «4» - имеются незначительные неточности

оценка «3» - работа выполнена недостаточно полно