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, 2019

РАССМОТРЕНЫ
ПКС протокол №10 от
06.03.2019 года
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:

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы являются частью учебно-методического комплекса (УМК) по общепрофессиональной дисциплине ОП.04 Информационные технологии

Методические рекомендации включают в себя основные формы и методы контроля внеаудиторной самостоятельной работы, критерии оценки результатов работы обучающихся, перечень видов самостоятельной работы, содержание и оформление продукта самостоятельной работы.

Методические рекомендации адресованы студентам очной формы обучения

Общие компетенции (ОК):

ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

уметь:

1. обрабатывать текстовую и числовую информацию;
2. применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
3. обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ;
4. использовать сервисы облачного хранилища (загружать и скачивать документы)

знать:

1. назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
2. состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
3. базовые и прикладные информационные технологии;
4. инструментальные средства информационных технологий

Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной

работы:

- перед выполнением самостоятельной работы, повторить теоретический материал, пройденный на аудиторных занятиях; выполнить работу согласно заданию; по каждой самостоятельной работе представить преподавателю отчет в виде результирующего файла на внешнем носителе; ответить на поставленные вопросы.
- При выполнении самостоятельных работ студент должен сам принять решение об оптимальном использовании возможностей программного обеспечения.
- Если по ходу выполнения самостоятельной работы у студентов возникают вопросы и затруднения, он может консультироваться у преподавателя.

Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
Раздел 1. Информация. Обзор современных информационных технологий Тема 1. Введение в дисциплину. Информация, свойства информации. Технология сбора, хранения, передачи, обработки и распространения информации	Создание презентации на тему "Информационные технологии"	Создание презентации на тему "Информационные технологии"	9
Раздел 6. Технология обработки числовой информации Тема 1. Обработка экономической и статистической информации	Создание реферата на заданную тему	Создание реферата на заданную тему	8
Тема 2. Интерфейс и возможности табличного процессора MS Excel	Составление автоматизированного кроссворда в среде MS Excel	Составление автоматизированного кроссворда в среде MS Excel	8
	Расчет заработной палаты сотрудников предприятия с учетом всех коэффициентов и налогов.	Расчет заработной палаты сотрудников предприятия с учетом всех коэффициентов и налогов.	8
Раздел 7. Технология хранения и поиска данных Тема 2. Интерфейс и возможности программы MS Access	Создание базы данных «Студенты»	Создание базы данных «Студенты»	7
Раздел 9. Сетевые технологии. Сервисы интернета Тема 1.	Создание схемы «Основное предназначение MS Visio» с помощью сервиса Microsoft Visio	Создание схемы «Основное предназначение MS Visio» с помощью сервиса Microsoft Visio	13

Самостоятельная работа №1

Название работы: Расчет заработной палаты сотрудников предприятия с учетом всех коэффициентов и налогов..

Цель работы: развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формирование самостоятельного мышления через подготовку каскада таблиц по предложенной теме: "Заработная плата сотрудников".

Уровень СРС: воспроизводящая.

Форма контроля: проверка выполненных заданий, в форме итоговой таблицы с изменением исходных данных по запросу.

Количество часов на выполнение: 8 часов.

Задание:

1. Переименуйте Лист 1 в **Зарплата**, Лист 2 – в **Надбавки**, а Лист 3 – в **Выдача**

2. создайте на листе **Зарпалата** следующую таблицу и выполните вычисления по предложенной формуле:

Фамилия,	**Должность**	**Оклад**	**Ставка**	**Полярка**	**Коэффициент**	**Сумма**
Иванов И.И.	директор	4500	1	0,4	0,5	
Петров П.П.	секретарь	1200	1,5	0,8	0,5	
Сидоров С.С.	завхоз	2800	1,2	0,8	0,5	
Николаев Н.Н.	бухгалтер	3200	1,5	0,7	0,5	
Сидорова А.Н.	кассир	2200	1	0,6	0,5	
Павлов П.П.	техник	1500	2	0,8	0,5	

Сумма = Оклад*(Ставка + Полярка + Коэффициент)

3. создайте на Листе 2 следующую таблицу

Фамилия, Имя, Отчество	**Премия**	**Надбавка**	**Сумма надбавки**	**Итог**
Иванов И.И.	1500	0,60		
Петров П.П.	1000	0,45		
Сидоров С.С.	800	0,30		
Николаев Н.Н.	600	0,70		
Сидорова А.Н.	500	0,25		
Павлов П.П.	800	0,35		

Сумма надбавки = Оклад*Надбавка Итог = Сумма надбавки + премия

4. Для вычисления суммы надбавки выполните следующее:

§ поставьте курсор в ячейку **D2** на листе **Надбавки** (это надбавка для Иванова);

§ нажмите знак **=** на клавиатуре;

§ перейдите на лист **Зарплата** (щелкнув на соответствующем ярлыке), при этом имя листа отобразится в строке формул и в ячейке;

§ выберите ячейку **C2** (оклад Иванова);

§ нажмите знак *****;

§ перейдите на лист Надбавки и выберите ячейку **C2** (надбавка для Иванова);

§ нажмите **Enter**, тогда в ячейке **D2** появится результат – число 2700;
§ если Вы снова выберите ячейку **D2**, то в строке формул должны увидеть примерно следующее: **=Зарплата!C2*Надбавки!C2**. Здесь **Зарплата!** и **Надбавки!** – имена листов, они указываются обязательно с восклицательным знаком (для ручного ввода формул);
выполните остальные вычисления на этом листе по формулам, указанным ниже таблицы;
1. на листе **Выдача** создайте следующую таблицу и самостоятельно выполните вычисления по предложенным формулам:

Фамилия, Имя, Отчество	**Налог**	**Штраф**	**Сумма штрафа**	**К выдаче**
Иванов И.И.	0,13	0,00		
Петров П.П.	0,13	0,15		
Сидоров С.С.	0,13	0,05		
Николаев Н.Н.	0,13	0,10		
Сидорова А.Н.	0,13	0,25		
Павлов П.П.	0,13	0,30		

Сумма штрафа = Штраф * Оклад;
К выдаче = Итог – Итог * Налог – Сумма штрафа; После всех вычислений красиво оформите таблицы.

Критерии оценки:

оценка «3» - Все таблицы созданы, связь в ячейках создана верно. Некоторые формулы написаны с ошибками, форматы ячеек выбраны правильно.При изменении начальных данных- некоторые связанные данные тоже изменяются с ошибоками

оценка «4» - Все таблицы созданы, связь в ячейках создана верно. Формулы написаны верно, форматы ячеек выбраны правильно.При изменении начальных данных- некоторые связанные данные тоже изменяются с ошибоками

оценка «5» - Все таблицы созданы, связь в ячейках создана верно. Формулы написаны верно, форматы ячеек выбраны правильно.При изменении начальных данных- все связанные данные тоже изменяются без ошибок

Самостоятельная работа №2

Название работы: Создание базы данных «Студенты».

Цель работы: систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу; умение кратко излагать свои мысли..

Уровень СРС: воспроизводящая.

Форма контроля: Проверка базы данных и сформированных отчетов.
Количество часов на выполнение: 7 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 МЕМО	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 «3» - Все таблицы созданы, связь установлена не верно. Отчеты по предложенным параметрам формируются с ошибоками
оценка «4» - Все таблицы созданы, связь установлена верно. Отчеты по предложенным параметрам формируются с ошибоками
оценка «5» - Все таблицы созданы, связь установлена верно. Отчеты по предложенным параметрам формируются без ошибок.

Самостоятельная работа №3

Название работы: Создание реферата на заданную тему.
Цель работы: развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

формирование самостоятельного мышления через подготовку реферата по заданной теме.
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: Проверка реферата в электронном виде..
Количество часов на выполнение: 8 часов.
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.

Работу можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;

2. Изложение результатов изучения в виде связного текста;

3. Устное сообщение по теме реферата.

Объемы колеблются от 8-15 машинописных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата. По обеим сторонам листа оставляются поля размером 35 мм. слева и 15 мм. справа, рекомендуется шрифт 12-14, интервал - 1,5. Все листы реферата должны быть пронумерованы. Каждый вопрос в тексте должен иметь заголовок в точном соответствии с наименованием в плане-оглавлении.
При написании и оформлении следует избегать типичных ошибок, например, таких:

- поверхностное изложение основных теоретических вопросов выбранной темы, когда автор не понимает, какие проблемы в тексте являются главными, а какие второстепенными,

- в некоторых случаях проблемы, рассматриваемые в разделах, не раскрывают основных аспектов выбранной для реферата темы,

- дословное переписывание книг, статей, заимствования рефератов из интернет и т.д.

Критерии оценки:

1.Новизна реферированного текста
Макс. - 20 баллов
- актуальность проблемы и темы;
- новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы;
- наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы
Макс. - 30 баллов
- соответствие плана теме реферата;
- соответствие содержания теме и плану реферата;
- полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;
- обоснованность способов и методов работы с материалом;
- умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;
- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
3. Обоснованность выбора источников
Макс. - 20 баллов
- круг, полнота использования литературных источников по проблеме;
- привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
4. Соблюдение требований к оформлению Макс. - 15 баллов
- правильное оформление ссылок на используемую литературу;
- грамотность и культура изложения;
- владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;
- соблюдение требований к объему реферата;
- культура оформления: выделение абзацев.
5. Грамотность
Макс. - 15 баллов
- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;
- отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых.

Оценивание

Работа оценивается по 100 балльной шкале, балы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:
86 – 100 баллов – «отлично»;
70 – 75 баллов – «хорошо»;
51 – 69 баллов – «удовлетворительно;
менее 51 балла – «неудовлетворительно».
Критерии оценки:

оценка «3» - Работа оценивается по 100 балльной шкале, балы переводятся в оценки успеваемости: 51 – 69 баллов – «удовлетворительно

оценка «4» - Работа оценивается по 100 балльной шкале, балы переводятся в оценки успеваемости:70 – 75 баллов – «хорошо»

оценка «5» - Работа оценивается по 100 балльной шкале, балы переводятся в оценки успеваемости: 86 – 100 баллов – «отлично»

Самостоятельная работа №4

Название работы: Создание схемы «Основное предназначение MS Visio» с помощью сервиса Microsoft Visio.

Цель работы: развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формирование самостоятельного мышления через подготовку схемы по образцу .

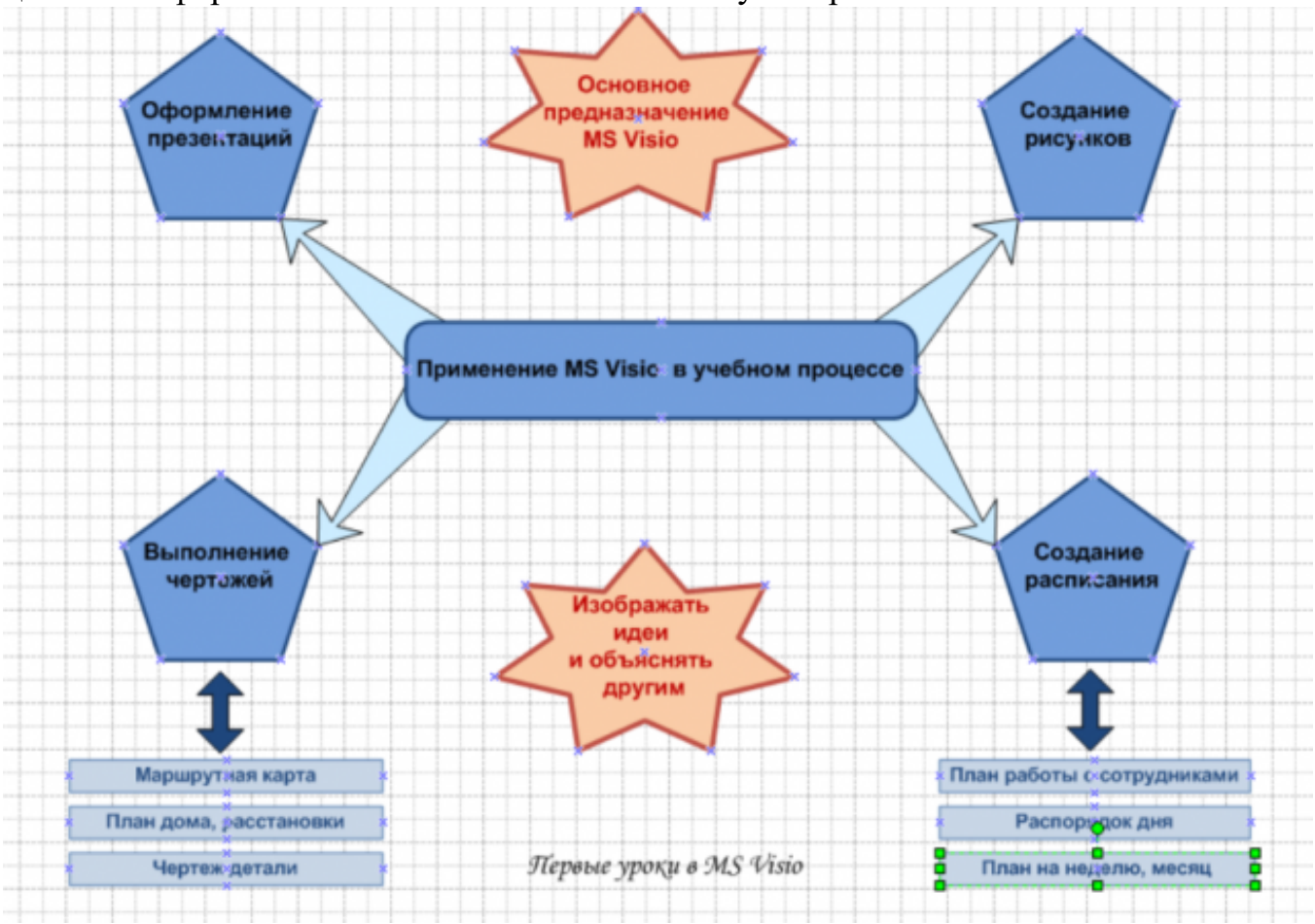
Уровень СРС: эвристическая.

Форма контроля: Проверка схемы в электронном виде.

Количество часов на выполнение: 13 часов.

Задание:

Используя сервис Microsoft Visio, создать схему по предложенному варианту: цветовое оформление можно изменить на свое усмотрение.



Критерии оценки:

оценка «3» - Схема создана, фиругы имеют не пропорциональные размеры. Цветовое сопровождение выбрано приятным для глаза

оценка «4» - Схема создана, фиругы имеют пропорциональные размеры. Цветовое сопровождение выбрано не совсем приятным для глаза

оценка «5» - Схема создана, фиругы имеют пропорциональные размеры. Цветовое сопровождение выбрано приятным для глаза

Самостоятельная работа №5

Название работы: Составление автоматизированного кроссворда в среде MS Excel.

Цель работы: систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся; получение опыта поиска информации в интернете и умение анализировать полученную информацию и отработка умений использовать полученную информацию для решения тестовых заданий..

Уровень СРС: творческая.

Форма контроля: Взаимопроверка между одногруппниками кроссворда в электронном виде.

Количество часов на выполнение: 8 часов.

Задание:

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

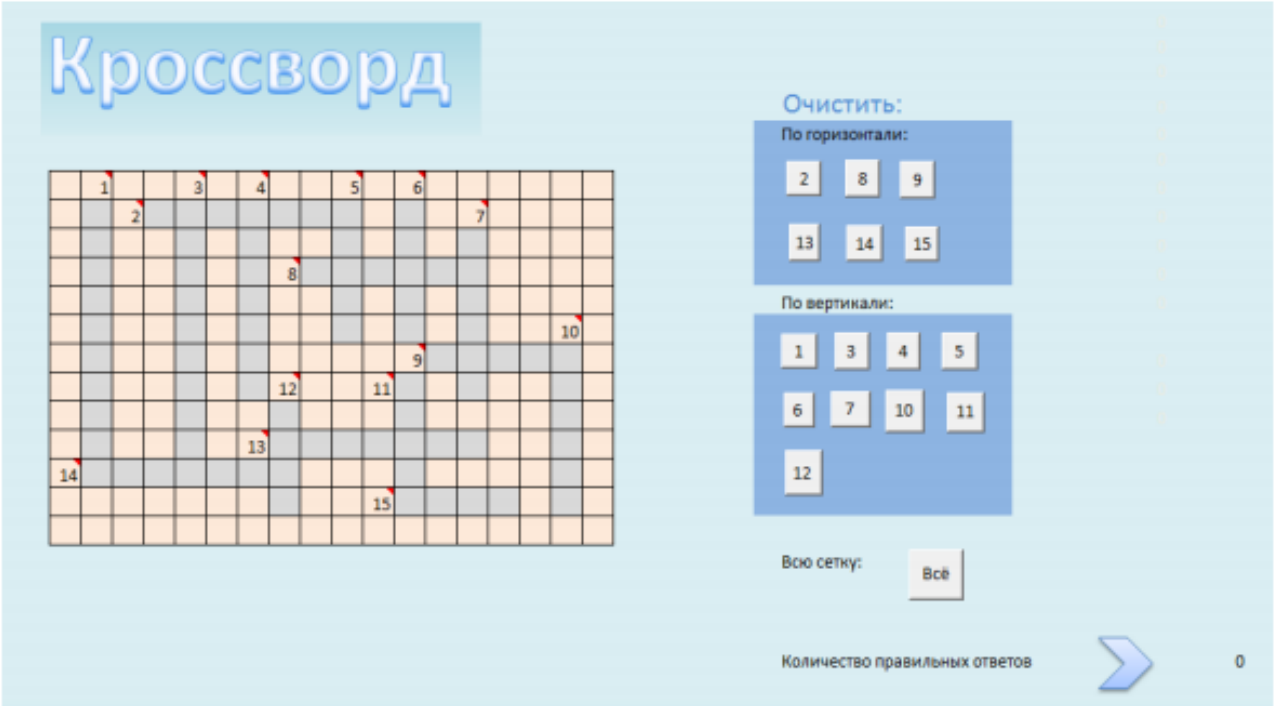


Рисунок 1

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.

Пример оформления кроссворда представлен на рисунках 1-3.

Рисунок 1

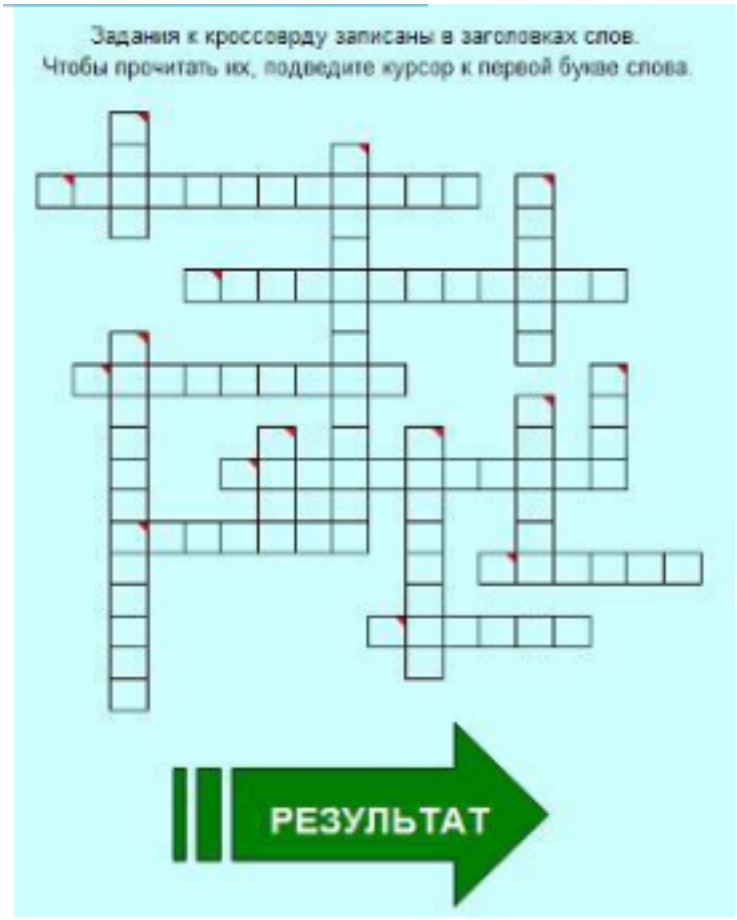


Рисунок 2

Рисунок 3

Критерии оценки:

оценка «3» - Кроссворд выполнен недостаточно точно, вопросы сформулированы недостаточно корректно

оценка «4» - Имеются незначительные неточности в формулировке вопросов

оценка «5» - Кроссворд выполнен с соблюдением всех требований, оформлен в соответствии с рисунком

Самостоятельная работа №6

Название работы: Создание презентации на тему "Информационные технологии".

Цель работы: развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формирование самостоятельного мышления через подготовку презентации по заданной теме.

Уровень СРС: творческая.

Форма контроля: Проверка презентации в электронном виде.

Количество часов на выполнение: 9 часов.

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 «3» - тема раскрыта недостаточно полно и рассмотрен только 1 пункт задания

оценка «4» - имеются незначительные неточности и рассмотрены не все пункты задания

оценка «5» - презентация составлена верно, рассмотрены все пункты