

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно – строительный университет»  
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по учебной дисциплине ОУП.05. Информатика**  
по специальности  
среднего профессионального образования  
08.02.04. Водоснабжение и водоотведение

---

Квалификация  
«Техник»

ОДОБРЕНО  
Цикловой методической  
комиссией  
Протокол № 5  
от «10» 01 2024г.  
Председатель методической  
комиссии *Алибаева*  
/подпись/  
«10» 01 2024 г.

РЕКОМЕНДОВАНО  
Методическим советом  
АГАСУ  
Протокол № 5 от  
«31» 01 2024г

РАЗРАБОТАНО  
на основе Федерального  
государственного  
образовательного стандарта  
УТВЕРЖДЕНО  
Директор: *[подпись]*  
/Ибатуллина Е.Ю./  
«31» 01 2024 г.

Разработчик (и): преподаватель

Должность

*Кадырмамбетова* / Кадырмамбетова. Д.И. /  
Подпись                                  Фамилия И.О.

Рецензент:  
Директор ГБПОУ АО  
«Астраханская технологический  
техникум» к.п.н.  
Должность

*[подпись]* / Е.Г.Лаптева /  
Подпись                                  Фамилия И.О.

## **Содержание**

1.	Паспорт фонда оценочных средств	4
1.1.	Общие положения	4
1.2.	Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	4
2.	Задания для оценки освоения учебной дисциплины	15
2.1.	Задания текущего контроля	15
2.2.	Задания для оценки освоения дисциплины	101

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

### 1.1. Общие положения

В результате освоения учебной дисциплины «Информатика» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности **08.02.04 Водоснабжение и водоотведение** следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 01. Выбрать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

### 1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Результаты обучения (личностные, предметные, метапредметные)	Проверяемые умения и знания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<i>личностные</i>			
Л1 чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;	<i>ЗНАТЬ</i> : историю развития и достижения отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;		
Л2 осознание своего места в информационном обществе;	<i>ЗНАТЬ</i> : принципы обеспечения информационной безопасности <i>УМЕТЬ</i> : владеть системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира.		
Л3 готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;	<i>ЗНАТЬ</i> : технологии решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства <i>УМЕТЬ</i> : анализировать и сопоставлять различные источники информации		
Л4 умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуаль-	<i>ЗНАТЬ</i> : базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;		

ного развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;	<i>УМЕТЬ</i> : владеть нормами информационной этики и права; соблюдать принципы обеспечения информационной безопасности;		
Л5 умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;	<i>УМЕТЬ</i> : выявлять проблемы жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценивать предлагаемые пути их разрешения;		
Л6 умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов	<i>ЗНАТЬ</i> : основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете; <i>УМЕТЬ</i> : владеть базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;		
Л7 умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий, как в профессиональной деятельности, так и в быту;	<i>ЗНАТЬ</i> : возможности разграничения прав доступа в сеть; <i>УМЕТЬ</i> : анализировать компьютер с точки зрения единства его аппаратных и программных средств; определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;		
Л8 готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;	<i>ЗНАТЬ</i> : о возможностях сетевого программного обеспечения; <i>УМЕТЬ</i> : планировать индивидуальную и коллективную деятельность с использованием программных инструментов поддержки управления проектом;		
<b>метапредметных:</b>			
М1 умение определять цели, составлять планы	<i>ЗНАТЬ</i> : способы оценки и организации информации, в	Устный опрос, тестирование,	Экзамен

деятельности и определять средства, необходимые для их реализации	том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью; <i>УМЕТЬ</i> : анализировать и сопоставлять различные источники информации;	ПР № 4 - 9	
М2 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	<i>УМЕТЬ</i> : выделять в исследуемой ситуации объекта, субъекта, модели; выделять среди свойств данного объекта существенные свойства с точки зрения целей моделирования; определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;	Устный опрос, тестирование, ПР № 28 - 30	Экзамен
М3 использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов	<i>ЗНАТЬ</i> : о дискретной форме представления информации; способы кодирования и декодирования информации; <i>УМЕТЬ</i> : Владеть компьютерными средствами представления и анализа данных;	Устный опрос, тестирование, ПР № 28 - 30	Экзамен
М4 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	<i>ЗНАТЬ</i> : принципы обеспечения информационной безопасности; <i>УМЕТЬ</i> : оценивать информацию с позиций ее свойств; владеть нормами информационной этики и права; умение критически оценивать и интерпретировать информацию	Устный опрос, тестирование, ПР № 2;31	Экзамен
М5 умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах	<i>ЗНАТЬ</i> : о способах хранения и простейшей обработке данных <i>УМЕТЬ</i> : анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач	Устный опрос, тестирование, ПР № 16 - 30; ЛР № 8 - 12	Экзамен

М6 умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	<i>ЗНАТЬ:</i> основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете <i>УМЕТЬ:</i> владеть базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации	Устный опрос, тестирование, ПР № 1, 2, 32 - 35	Экзамен
М7 умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий	<i>ЗНАТЬ:</i> различные методы решения практических задач; <i>УМЕТЬ:</i> анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов;	Устный опрос, тестирование, ПР № 28 - 30	Экзамен
<b>предметных:</b>			
П1 сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;	<i>ЗНАТЬ:</i> о дискретной форме представления информации; способы в кодирования и декодирования информации; <i>УМЕТЬ:</i> оценивать информацию с позиций ее свойств; владеть компьютерными средствами представления и анализа данных;	Устный опрос, тестирование, ПР № 4 – 6, 10, 11.	Экзамен
владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы	<i>ЗНАТЬ:</i> технологию решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства и метод ее решения; <i>УМЕТЬ:</i> владеть навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов	Устный опрос, тестирование, ПР № 12; ЛР № 1-4	Экзамен
П2 использование готовых прикладных компьютерных	<i>ЗНАТЬ:</i> о способах хранения и простейшей обработке данных;	Устный опрос, тестирование,	Экзамен

программ по профилю подготовки;	<i>УМЕТЬ</i> : использовать компьютерные средства представления и анализа данных; осуществлять обработку статистической информации с помощью компьютера.	ЛР № 12	
П3 владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере	<i>УМЕТЬ</i> : осуществлять обработку текстовой и графической информации с помощью компьютера	Устный опрос, тестирование, ПР № 16 - 22	Экзамен
П4 владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;	<i>УМЕТЬ</i> : осуществлять обработку числовой информации с помощью компьютера	Устный опрос, тестирование, ПР № 23 - 27	Экзамен
П5 сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими	<i>ЗНАТЬ</i> : основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним; <i>УМЕТЬ</i> : работать с ними.	Устный опрос, тестирование, ЛР № 8 - 11	
П6 сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса)	<i>ЗНАТЬ</i> : о математических объектах информатики, в том числе о логических формулах; <i>УМЕТЬ</i> : оценивать адекватность модели и моделируемого объекта, целей моделирования; выделять в исследуемой ситуации объекта, субъекта, модели; выделять среди свойств данного объекта существенных свойств с точки зрения целей моделирования	Устный опрос, тестирование, ПР № 7-9	Экзамен
П7 владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования	<i>УМЕТЬ</i> : понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; реализовывать технологии решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства, выбирать метод ее решения.	Устный опрос, тестирование, ПР № 12; ЛР № 1-4	
П8 сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации	<i>ЗНАТЬ</i> : требования техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; <i>УМЕТЬ</i> : владеть базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при	Устный опрос, тестирование, ПР № 3, 15	



	работе		
П9 понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам	<i>ЗНАТЬ:</i> нормы информационной этики и права <i>УМЕТЬ:</i> использовать на практике базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей	Устный опрос, тестирование, ПР № 3, 7, 14, 15	
П10 применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете	<i>УМЕТЬ:</i> планировать индивидуальную и коллективную деятельность с использованием программных инструментов поддержки управления проектом; анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач	Устный опрос, тестирование, ПР № 3, 14, 15	Экзамен

Использовать по максимуму активные и интерактивные формы занятий

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	Средства проверки
1	2	3
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;	Устный опрос, тестирование, ПР № 1,2 Экзамен
ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных; уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы; создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств	Устный опрос, Тестирование ПР № 6-9, 16-22,23-27 Экзамен

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля						
	Текущий контроль			Промежуточная аттестация			
	Проверяемые умения и знания, ОК и ПК	Форма контроля	Номер задания	Проверяемые умения и знания	Коды, проверяемых профессиональных и общих компетенций:	Форма контроля	Контрольно-измерительные материалы
<b>Тема 1. Введение</b>	ОК1, ОК2	Устный опрос					
<b>Тема 2. Этапы развития информационного общества</b>	ОК1, ОК2	Устный опрос Практическая работа	Практическая работа №1		М6, П8	Экзамен	Экзаменационные вопросы
<b>Тема 3. Правовые нормы информационной деятельности</b>	ОК1, ОК2	Тестирование Практическая работа	Практическая работа №2		М4, М6, П8	Экзамен	Экзаменационные вопросы
<b>Тема 4. Подходы к понятию и измерению информации</b>	ОК1, ОК2	Решение задач Практическая работа	Практическая работа №3		П8, П9, П10, П11	Экзамен	Экзаменационные вопросы
<b>Тема 5. Представление информации в двоичной системе счисления</b>	ОК1, ОК2	Устный опрос Тестирование Практическая работа	Практическая работа №4 Тестирование №1		М1, П1, П8	Экзамен	Экзаменационные вопросы
<b>Тема 6. Хранение</b>	ОК1, ОК2	Устный опрос	Практическая работа №5		М1, П1	Экзамен	Экзаменационные вопросы

<b>информационных объектов</b>		Тестирование Практическая работа					
<b>Тема 7. Основы алгоритмизации</b>	ОК1, ОК2	Устный опрос Тестирование Практическая работа	Практическая работа №6		М1, П1	Экзамен	Экзаменационные вопросы
<b>Тема 8. Компьютер как исполнитель команд.</b>	ОК1, ОК2	Устный опрос Тестирование Практические работы	Практические работы №7-9		М1, М5, П6, П7, П10	Экзамен	Экзаменационные вопросы
<b>Тема 9. Архитектура компьютеров</b>	ОК1, ОК2	Устный опрос Практические работы	Практическая работа №10-11		М5, П1, П6	Экзамен	Экзаменационные вопросы
<b>Тема 10. Программного обеспечения компьютеров</b>	ОК1, ОК2	Устный опрос Практическая работа	Практическая работа №12		М5, П2	Экзамен	Экзаменационные вопросы
<b>Тема 11. Объединение компьютеров в локальную сеть</b>	ОК1, ОК2	Устный опрос Практическая работа	Практическая работа №13		П11	Экзамен	Экзаменационные вопросы

		работа					
<b>Тема 12. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбереже ние</b>	ОК1, ОК2	Устный опрос Практиче ские работы	Практические работы №14-15		П9, П10, П11	Экзамен	Экзаменационные вопросы
<b>Тема 13. Технология обработки текстовой информации</b>	ОК1, ОК2	Устный опрос Практиче ские работы	Практические работы №16-22		М5,М7, П3, П4	Экзамен	Экзаменационные вопросы
<b>Тема 14. Технология обработки числовой информации</b>	ОК1, ОК2	Устный опрос Практиче ские работы	Практические работы №23-27		М5,М7, П3, П5	Экзамен	Экзаменационные вопросы
<b>Тема 15. Организация баз данных и системы управления ими.</b>	ОК1, ОК2	Устный опрос Практиче ские работы	Практические работы №28-31		М2, М4, М5, П3	Экзамен	Экзаменационные вопросы
<b>Тема 16 Программные среды компьютерной графики и мультимедийн ые среды</b>	ОК1, ОК2	Устный опрос Практиче ские работы	Практическая работа №32-34		М6	Экзамен	Экзаменационные вопросы
<b>Тема 17 Автоматизиров анное проектировани е</b>	ОК1, ОК2	Устный опрос Практиче ская работа	Практическая работа №35		М6	Экзамен	Экзаменационные вопросы

<b>Тема 18 Технические и программные средства телекоммуникационных технологий.</b>	ОК1, ОК2	Устный опрос Практическая работа	Практическая работа №36		П11	Экзамен	Экзаменационные вопросы
<b>Тема 19 Поиск информации</b>	ОК1, ОК2	Устный опрос Практическая работа	Практическая работа №37		П2, П11	Экзамен	Экзаменационные вопросы
<b>Тема 20 Передача информации</b>	ОК1, ОК2	Устный опрос Практическая работа	Практическая работа №38		М6	Экзамен	Экзаменационные вопросы
<b>Тема 21 Основы HTML. Разработка Web-сайта</b>	ОК1, ОК2	Устный опрос Практическая работа	Практическая работа №39-42		М3	Экзамен	Экзаменационные вопросы
<b>Тема 22 Возможности сетевого программного обеспечения</b>	ОК1, ОК2	Устный опрос			М3	Экзамен	Экзаменационные вопросы

## 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Задания текущего контроля

#### Тема 1. Введение

Проверяемые результаты обучения:	ОК1, ОК2.
----------------------------------	-----------

Вопросы для устного опроса:

1. Как информационные технологии изменили характер труда? В чем состоит автоматизация труда на современном производстве, в образовательных учреждениях, торговле, банках, медицине, а также в различных областях науки и искусства?
2. В каких областях применяют промышленных роботов, автоматизированные системы управления, компьютерную диагностику?
3. Какие функции конструктора (проектировщика) сегодня «взяли на себя» САПР?
4. Почему информационные технологии позволяют индивидуализировать процесс обучения и как они помогают реализовать потребности в самообразовании людей?
5. Как меняется уклад всей жизни человека современного общества? В чем заключается концепция электронного, или «умного», дома? Какова роль информационных технологий в росте коммуникативной активности людей?

#### Тема 2. Этапы развития информационного общества

Проверяемые результаты обучения:	ОК1, ОК2 М6, П8
----------------------------------	--------------------

Вопросы для устного опроса:

1. Какую роль играла и играет информация в развитии общества? Приведите примеры.
2. Почему появление письменности дало толчок развитию науки и культуры?
3. Как связаны развитие технологий и информационное развитие общества?
4. Почему создание книгопечатания можно рассматривать как этап массовых коммуникаций в развитии информационного общества?
5. Какие новые информационные возможности открыли перед обществом средства связи? Как это повлияло на экономическое развитие общества?

### Практическая работа №1

#### Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы

**Цель работы:** научиться пользоваться информационными ресурсами, искать нужную информацию с их помощью; овладеть методами работы с программным обеспечением.

#### Практические задания

Задание 1.

Составьте таблицу ссылок на сайты библиотек (5 и более ссылок), используя Интернет.

Название библиотеки	Расположение	Официальный сайт или страница
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Задание 2.

Осуществите перевод нескольких фраз в онлайн-режиме, используя сайт компьютерного переводчика Promt (<http://www.promt.ru/>).

Слово	Английский	Немецкий
Информатика		
Клавиатура		
Принтер		
Программист		

Слово	Английский	Немецкий
Ссылка		
Локальная сеть		
Программа		
Процессор		
Монитор		

### Задание 3.

Используя поисковую систему Web-браузера привести примеры сайтов, в которые публикуют информацию со следующими свойствами. Адреса сайтов занесите в таблицу.

Свойства информации	Адрес сайта
достоверная, но необъективная информация;	
объективная, но недостоверная информация;	
полная, достоверная, но бесполезная информация	
неактуальная информация;	
актуальная, но непонятная информация	

### Задание 4.

Используя сайт «Единое окно» - <http://window.edu.ru/>, составьте список ссылок (5 и более) на ресурсы [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (разделы СПО), имеющих непосредственное отношение к подготовке по вашей будущей профессии (табл. 1).

**Таблица 1**

Адреса Web-страниц	Заголовок сайта	Назначение или пояснение об их содержании
<a href="http://www.edu.ru/abitur/act.11/index.php">http://www.edu.ru/abitur/act.11/index.php</a>		Специальности системы профессионального образования (СПО). Этот раздел поможет вам узнать из действующих стандартов СПО о требованиях к выпускникам по выбранной специальности, совокупности, приобретённых в процессе обучения знаний, умений и навыков.

### Задание 5.

С помощью Универсального справочника-энциклопедии найдите ответы на следующие вопросы. Отразите ответы в тетради после выполненного задания.

1. Укажите время утверждения григорианского календаря.
2. Каков диаметр атома?
3. Укажите смертельный уровень звука.

4. Какова температура кипения железа?
5. Какова температура плавления ртути?
6. Укажите скорость обращения Луны вокруг Земли?
7. Какова масса Земли?
8. Какая гора в России является самой высокой?
9. Дайте характеристику народа кампа.
10. Укажите годы правления Ивана I.
11. Укажите годы правления Екатерины I.
12. Укажите годы правления Ивана IV.
13. Укажите годы правления Хрущева Н.С.
14. В каком году был изобретен первый деревянный велосипед?

Задание 6.

Найдите закон об образовании, используя портал российского образования [www.edu.ru](http://www.edu.ru).  
Укажите ссылку на страницу с законом. Результаты поиска отразите в тетради.

#### Контрольные вопросы

1. Что понимают под образовательными информационными ресурсами?
2. Что можно отнести к образовательным электронным ресурсам?
3. Что Вы понимаете под информационными ресурсами?
4. Перечислите параметры для классификации информационных ресурсов.

#### Тема 3. Правовые нормы информационной деятельности

Проверяемые результаты обучения:	ОК1, ОК2 М4, М6, П8
----------------------------------	------------------------

Тестирование:

#### «Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности»

##### Задание 1

Как называется в гражданском кодексе РФ совокупность данных и команд, представленная в объективной форме и предназначенная для функционирования ЭВМ и других компьютерных устройств с целью получения определённого результата?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Программа                      2) Утилита                      3) Алгоритм                      4) Приложение

##### Задание 2

Как называется информация в электронной форме, которая присоединена к другой информации в электронной форме, используемая для определения лица, подписавшего информацию?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Договор                      2) Электронная подпись                      3) Антивирусная программа                      4) Блог

##### Задание 3

Какие из средств защиты информации направлены на защиту оборудования?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Программные                      2) Аппаратные                      3) Физические                      4) Организационные

##### Задание 4

Установите соответствие между программными средствами информационной безопасности и их описанием.

*Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:*

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1) Фильтрует трафик между компьютером и сетью | ___ Межсетевой экран       |
| 2) Обеспечивает сохранность информации        | ___ Программа шифрования   |
| 3) Ищет и удаляет вредоносный код             | ___ Антивирусная программа |

##### Задание 5

Установите соответствие между составляющими информационной безопасности и их определениями.



Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

- 1) Неизменность информации, при выполнении некоторых операций над ней
  - 2) Требование не передавать информацию третьим лицам
  - 3) Возможность субъектов воспользоваться своими правами доступа к информации
- \_\_\_ Целостность                      \_\_\_ Доступность                      \_\_\_ Конфиденциальность

### **Задание 6**

Как называется состояние информационной среды, в котором обеспечены конфиденциальность, целостность и доступность информации?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Информационная свобода
- 2) Информационное общество
- 3) Информационная защищённость
- 4) Информационная безопасность

### **Задание 7**

Сколько статей в разделе "Преступления в сфере компьютерной информации" уголовного кодекса РФ?

Запишите число:

### **Задание 8**

Как иначе называется межсетевой экран?

Составьте слово из букв:

ВОЕЛРЙАФ -> \_\_\_\_\_

### **Задание 9**

Как называется документ, который содержит официальные взгляды и цели государства в сфере информационной безопасности

Составьте слово из букв:

ИТОКРАДН -> \_\_\_\_\_

### **Задание 10**

Правовые отношения между кем регулирует Федеральный закон о персональных данных?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Между авторами и обладателями имущественных прав
- 2) Объектом и субъектом персональных данных
- 3) Обладателем и покупателем персональных данных

## **Практическая работа № 2**

### **Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты**

**Цель работы:** изучить лицензионные и свободно распространяемые программные продукты.

#### **Практические задания**

##### **Задание 1.**

Найти в Интернет закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации» и выделить определения понятий:

- информация;
- информационные технологии;
- информационно-телекоммуникационная сеть;
- доступ к информации;
- конфиденциальность информации;
- электронное сообщение;
- документированная информация.

##### **Задание 2.**

Изучив источник «Пользовательское соглашение» Яндекс ответьте на следующие вопросы:

1. По какому адресу находится страница с пользовательским соглашением Яндекс?

2. В каких случаях Яндекс имеет право отказать пользователю в использовании своих служб?
3. Каким образом Яндекс следит за операциями пользователей?
4. Что подразумевается под термином «контент» в ПС?
5. Что в ПС сказано о запрете публикации материалов, связанных с:
  - нарушением авторских прав и дискриминацией людей;
  - рассылкой спама; о обращением с животными?
6. Какого максимального объема могут быть файлы и архивы, размещаемые пользователями при использовании службы бесплатного хостинга?
7. Ваш почтовый ящик на Почте Яндекса будет удален, если Вы не пользовались им более \_\_\_\_\_.

### Задание 3.

Заполнить таблицу «Платное и бесплатное программное обеспечение».

ПО	Платные программы	Бесплатные программы
Операционные системы		
Программы для работы с офисными документами		
Программы для работы с изображениями		
Программы для работы с видео и звуком		
Программы для записи дисков		
Программы для виртуального общения		
Программы-переводчики		
Бухгалтерские программы		
Антивирусы		
Архиваторы		
Распознавание текста		

#### Контрольные вопросы:

1. Какие программы называют лицензионными?
2. Какие программы называют условно бесплатными?
3. Какие программы называют свободно распространяемыми?
4. В чем состоит различие между лицензионными, условно бесплатными и бесплатными программами?
5. Как можно зафиксировать свое авторское право на программный продукт?

### Тема 4. Подходы к понятию и измерению информации

Проверяемые результаты обучения:	ОК1, ОК2 П8, П9, П10, П11
----------------------------------	------------------------------

Решение задач:

**Задача 1.** Какой минимальный объем памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 128×128 пиксе-лей при условии, что в изображении могут использоваться 256 различных цветов?

**Задача 2.** Исследователь наблюдает изменение параметра, который может принимать одно из семи значений. Значения записываются при помощи минимального количества бит. Исследователь зафиксировал 120 значений. Определите информацион-ный объем результатов наблюдения.

**Задача 3.** Автоматическая фотокамера с 400 Кбайт видеопамати производит растровые изображения с фиксированным разрешением и 16 - цветной палитрой. Сколько цветов можно будет использовать в палитре, если увеличить видеопамать до 800 Кбайт?

**Задача 4.** Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером  $128 \times 128$  пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 128 различных цветов?

**Задача 5.** Словарный запас племени X составляют 256 слов одинаковой длины. Каждая буква алфавита несет 2 бита информации. Какова длина слова этого племени?

**Задача 6.** Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером  $640 \times 480$  пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 320 Кбайт. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**Задача 7.** Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером  $320 \times 640$  пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 256 различных цветов?

**Задача 8.** Сообщение, составленное с помощью 32 – символьного алфавита, содержит 80 символов. Другое сообщение составлено с использованием 64 – символьного алфавита и содержит 70 символов. Сравните объёмы информации, содержащейся в сообщениях.

**Задача 9.** Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером  $800 \times 600$  пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 400 Кбайт. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**Задача 10.** Графический файл с разрешением  $1024 \times 600$  на жестком диске занимает не более 120 Кбайт. Определите максимальное количество, которое может использоваться для кодирования данного изображения.

### **Практическая работа № 3**

#### **Представление текстовой, графической, звуковой информации**

**Цель работы:** закрепить и проверить ЗУН по измерению текстовой информации

#### **Практические задания**

##### **Представление текстовой информации**

**Решите задачи**

##### **Вариант 1.**

**Задача 1.** Алфавит состоит из 8 букв. Какое количество информации несет 1 буква этого алфавита?

**Задача 2.** Сколько килобайтов составляет сообщение из 512 символов 16 - символьного алфавита?

**Задача 3.** Сообщение занимает 3 страницы по 25 строк. В каждой строке записано по 60 символов. Сколько символов в использованном алфавите, если все сообщение содержит 1125 байтов?

**Задача 4.** Объём информационного сообщения 720 бит. В сообщении 180 символов. Какова мощность алфавита, с помощью которого записано это сообщение?

**Задача 5.** Исследователь наблюдает изменение параметра, который может принимать одно из семи значений. Значения записываются при помощи минимального количества бит. Исследователь зафиксировал 120 значений. Определите информационный объём результатов наблюдения.

##### **Вариант 2.**

**Задача 1.** Алфавит состоит из 8 букв. Какое количество информации несет слово из пяти букв?

**Задача 2.** Для записи текста использовался 256 - символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк по 70 символов в строке. Какой объём информации содержат 5 страниц текста?

**Задача 3.** Какое количество информации получит пользователь при сообщении, что нужная ему программа находится на одном из 128 дисков?

**Задача 4.** Племя X имеет 32-символьный алфавит. Племя Y использует 64-символьный алфавит. Вожди племен обменялись письмами. Письмо племени X содержало 80 символов, а письмо племени Y — 70 символов. Сравните объемы информации, содержащейся в письмах.

**Задача 5.** Словарный запас племени X составляют 256 слов одинаковой длины. Каждая буква алфавита несет 2 бита информации. Какова длина слова этого племени?

### **Вариант 3.**

**Задача 1.** Информационный объем одного символа некоторого сообщения из алфавита равен 6 битам. Сколько символов входит в алфавит, с помощью которого составлено это сообщение?

**Задача 2.** В некоторой стране алфавит содержит 8 символов. Найдите информационный вес каждого символа этого алфавита.

**Задача 3.** Информационное сообщение объемом 4 Кбайт состоит из 4096 символов. Каков информационный вес символа используемого алфавита? Сколько символов содержит алфавит, с помощью которого записано это сообщение?

**Задача 4.** Алфавит племени X состоит из 32 символов. Члены племени используют в своей речи и письме только слова длиной 8 символов, причем все слова начинаются или с символа A, или с символа O, остальные буквы в слове могут быть любыми. Какое количество информации несет одно слово этого племени?

**Задача 5.** Словарный запас племени X составляют 1024 слова из 5 букв. Какое количество информации несет одна буква из алфавита этого племени?

## **Представление графической информации**

### **Решите задачи**

#### **Вариант 1**

**Задача 1.** Какой минимальный объем памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 128x128 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 256 различных цветов?

**Задача 2.** Какой минимальный объем памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 128x128 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 128 различных цветов?

**Задача 3.** Какой минимальный объем памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 512x512 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 256 различных цветов?

**Задача 4.** Автоматическая фотокамера с 400 Кбайт видеопамати производит растровые изображения с фиксированным разрешением и 16-цветной палитрой. Сколько цветов можно будет использовать в палитре, если увеличить видеопамать до 800 Кбайт?

**Задача 5.** Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 640x480 пикселей. При этом объем файла с изображением не может превышать 320 Кбайт. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

#### **Вариант 2**

**Задача 1.** Для хранения произвольного растрового изображения размером 1024 x 1024 пикселей отведено 512 Кбайт памяти. Какое максимальное количество цветов можно использовать в изображении?

**Задача 2.** Какой минимальный объем памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 320x640 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 256 различных цветов?

**Задача 3.** Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 800 x 600 пикселей. При этом объем файла с изображением не может превышать 600 Кбайт. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**Задача 4.** Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 800 x 600 пикселей. При этом объем файла с изображением не может превышать 400 Кбайт. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**Задача 5.** Графический файл с разрешением 1024x600 на жестком диске занимает не более 120 Кбайт. Определите максимальное количество цветов, которое может использоваться для кодирования данного изображения.

### Вариант 3

**Задача 1.** Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 300 на 200 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 30 Кбайт. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**Задача 2.** Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 600 на 450 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 90 Кбайт. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

**Задача 3.** Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 1024x1024 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 16 различных цветов?

**Задача 4.** Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 640 на 320 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 64 различных цветов?

**Задача 5.** Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 600 на 400 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 240 Кбайт. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

## Представление звуковой информации

### Практическая часть

Решить задачи

### Вариант 1

**Задача 1.** Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 48 кГц и глубиной кодирования 16 бит. Запись длится 2 минуты, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Определите размер полученного файла, выраженного в мегабайтах.

**Задача 2.** Проводилась одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 16 кГц и 32-битным разрешением. В результате был получен файл размером 20 Мбайт, сжатие данных не производилось. Определите приблизительно, сколько минут производилась запись. В качестве ответа укажите ближайшее к времени записи целое число минут.

**Задача 3.** Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 22 кГц и глубиной кодирования 16 бит. Запись длится 2 минуты, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Определите размер полученного файла, выраженного в мегабайтах.

**Задача 4.** Производилась четырехканальная (квадро) звукозапись с частотой дискретизации 24 кГц и 16-битным разрешением. В результате был получен файл размером 1800 Мбайт, сжатие данных не производилось. Определите приблизительно, сколько минут производилась запись. В качестве ответа укажите ближайшее к времени записи целое число минут.

**Задача 5.** Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 11 кГц и глубиной кодирования 24 бита. Запись длится 7 минут, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Определите размер полученного файла, выраженного в мегабайтах.

### Вариант 2

**Задача 1.** Музыкальный фрагмент был записан в формате моно, оцифрован и сохранён в виде файла без использования сжатия данных. Размер полученного файла - 24 Мбайт. Затем тот же музыкальный фрагмент был записан повторно в формате стерео (двухканальная запись) и оцифрован с разрешением в 4 раза выше и частотой дискретизации в 1,5 раза меньше, чем в первый раз. Сжатие данных не производилось. Укажите размер файла в Мбайт, полученного при повторной записи.

**Задача 2.** Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 16 кГц и 32-битным разрешением. Запись длится 8 минут, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Определите размер полученного файла, выраженного в мегабайтах.

**Задача 3.** Производилась двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 64 кГц и 32-битным разрешением. В результате был получен файл размером 60 Мбайт, сжатие данных не производилось. Определите приблизительно, сколько времени (в минутах) проводилась запись? В качестве ответа укажите ближайшее к времени записи целое число.

**Задача 4.** Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 16 кГц и 32-битным разрешением. Запись длится 4 минуты, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Определите размер полученного файла, выраженного в мегабайтах.

**Задача 5.** Производилась двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 64 кГц и 16-битным разрешением. В результате был получен файл размером 60 Мбайт, сжатие данных не производилось. Определите приблизительно, сколько времени (в минутах) проводилась запись? В качестве ответа укажите ближайшее к времени записи целое число.

### Вариант 3

**Задача 1.** Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 44,1 кГц и глубиной кодирования 16 бита. Запись длится 2 минуты, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Определите размер полученного файла, выраженного в мегабайтах.

**Задача 2.** Проводилась одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 16 кГц и 32-битным разрешением. В результате был получен файл размером 1 Мбайт, сжатие данных не производилось. Определите приблизительно, сколько минут производилась запись. В качестве ответа укажите ближайшее к времени записи целое число секунд.

**Задача 3.** После преобразования графического изображения количество цветов уменьшилось с 256 до 32. Во сколько раз уменьшился объем занимаемой им памяти?

**Задача 4.** Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 8 кГц и глубиной кодирования 16 бита. Запись длится 2 минуты, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Определите размер полученного файла, выраженного в мегабайтах.

**Задача 5.** Проводилась одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 16 кГц и 24-битным разрешением. В результате был получен файл размером 3 Мбайт, сжатие данных не производилось. Определите приблизительно, сколько минут производилась запись. В качестве ответа укажите ближайшее к времени записи целое число секунд.

### Тема 5. Представление информации в двоичной системе счисления

Проверяемые результаты обучения:	ОК1, ОК2 М1, П1, П8
----------------------------------	------------------------

Решение задач:

**Задание 1.** Сколько нулей в двоичной записи числа  $222_{10}$ ?

**Задание 2.** Сколько значащих цифр в записи десятичного числа  $357$  в системе счисления с основанием  $3$ ?

**Задание 3.** Какое десятичное число при записи в системе счисления с основанием  $7$  представляется в виде  $1234_7$ ?

**Задание 4.** Определите количество натуральных чисел, удовлетворяющих неравенству:  
 $11000111_2 < x < CD_{16}$ .

**Задание 5.** Среди приведенных ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите наибольшее и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответ запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

**47<sub>16</sub>, 73<sub>8</sub>, 101110<sub>2</sub>**

**Задание 6.** Сколько единиц в двоичной записи числа **307<sub>10</sub>**?

**Задание 7.** Сколько значащих цифр в записи десятичного числа **357** в системе счисления с основанием **4**?

**Задание 8.** Какое десятичное число при записи в системе счисления с основанием **6** представляется в виде **1234<sub>6</sub>**?

**Задание 9.** Определите количество натуральных чисел, удовлетворяющих неравенству:

$$11000011_2 < x < CA_{16}.$$

**Задание 10.** Среди приведенных ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите наибольшее и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответ запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

**45<sub>16</sub>, 54<sub>8</sub>, 110100<sub>2</sub>**

**Задание 11.** Сколько нулей в двоичной записи числа **255<sub>10</sub>**?

**Задание 12.** Сколько значащих цифр в записи десятичного числа **357** в системе счисления с основанием **5**?

**Задание 13.** Какое десятичное число при записи в системе счисления с основанием **8** представляется в виде **1234<sub>8</sub>**?

**Задание 14.** Определите количество натуральных чисел, удовлетворяющих неравенству:

$$11001011_2 < x < CF_{16}.$$

**Задание 15.** Среди приведенных ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите наибольшее и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответ запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

**36<sub>16</sub>, 63<sub>8</sub>, 111100<sub>2</sub>**

**Задание 16.** Сколько единиц в двоичной записи числа **625<sub>10</sub>**?

**Задание 17.** Сколько значащих цифр в записи десятичного числа **357** в системе счисления с основанием **6**?

**Задание 18.** Какое десятичное число при записи в системе счисления с основанием **9** представляется в виде **1234<sub>9</sub>**?

**Задание 19.** Определите количество натуральных чисел, удовлетворяющих неравенству:

$$11010010_2 < x < DA_{16}$$

**Задание 20.** Среди приведенных ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите наибольшее и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответ запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

**47<sub>16</sub>, 73<sub>8</sub>, 101110<sub>2</sub>**

Практическая работа № 4

Перевод чисел из одной системы счисления в другую.

**Цель работы:** закрепить и проверить ЗУН по переводу чисел из одной системы счисления в другую.

### Практическое задание

Выбрать вариант, согласно порядкового номера в журнале, и выполнить перевод чисел.

№	10→2	10→8	10→16	2→10	8→10	16→10	2→8	2→16	8→2	16→2
1	513	475	266	110111	47	5A	1010001000100010	1010001000100010	147	AE5D
2	600	98	1023	101011	125	D7	1111100010101010	1111100010101010	261	C3B5
3	602	43	1280	111001	76	BE	1001001111010001010	1001001111010001010	135	6B2A
4	479	215	2041	101010	364	98	1011001001011101010	1011001001011101010	156	3F6E
5	145	121	8192	100111	251	2F0	111100010100100101	111100010100100101	113	2A19
6	276	273	10699	111101	147	6E3	11110001010111010010	11110001010111010010	265	D29A

7	728	345	17428	100011	67	AC5	100101000010010111001	100101000010010111001	117	D5C6
8	949	597	29423	101100	201	E9B	11111010010001000111110	11111010010001000111110	106	D735
9	312	603	32898	111100	171	5F	11111001101110010011101	11111001101110010011101	335	1EAC
10	213	289	54651	100001	65	7AB	11101110100100100100	11101110100100100100	446	FD9B
11	578	195	55000	100110	340	3CD	111100100111001001110010	111100100111001001110010	555	D221
12	621	377	59299	111110	450	E7B	111010011100100111001	111010011100100111001	321	3A2B
13	118	728	60002	111111	560	85	110110011101001000100111	110110011101001000100111	432	1BED
14	945	147	71999	100010	660	2DE	1110001010101010101	1110001010101010101	543	2FE3
15	874	112	74030	100100	120	4BA	10101010111110001001	10101010111110001001	654	A402
16	783	63	80587	100101	130	7C	111001001001000111001001	111001001001000111001001	765	198A
17	221	125	87350	101110	310	9DE	1100010001011100100101101	1100010001011100100101101	576	78E1
18	197	101	1987	101000	263	ABC	1001001001000101001010	1001001001000101001010	465	6B38
19	318	401	1196	101001	133	BCD	110001010011000100100101	110001010011000100100101	354	E0CD
20	556	305	19139	111011	435	43A	1001001001010010101	1001001001010010101	243	ED9B

### Тема 6. Хранение информационных объектов.

Проверяемые результаты обучения:	ОК1, ОК2 М1, П1
----------------------------------	--------------------

Вопросы для устного опроса:

1. Что означает, сохранить информацию?
2. Сколько объектов участвует в передаче информации?
3. Как называется материальный объект на котором фиксируется информация?
4. Укажите правильный порядок следования информации между объектами при передаче.
5. Какой из способов хранения информации, появился раньше всех?
6. С помощью чего информация сохраняется на электронных носителях?
7. Как происходят информационные процессы в природе?

### Практическая работа № 5

#### Файловая система хранения информации на диске

**Цель работы:** научиться выполнять стандартные операции с папками: создавать, выделять, копировать, перемещать и удалять, переименовывать, менять свойства, скрывать; изучить возможности программы Проводник и различные способы запуска этой программы.

#### Практические задания

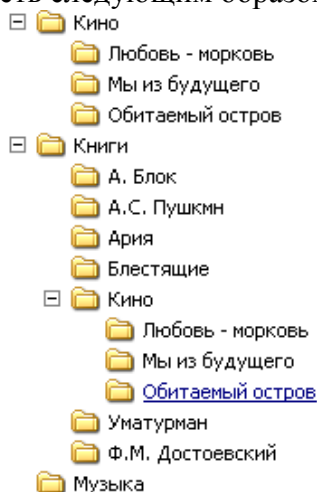
##### 1 Работа с проводником

1. Создайте на Рабочем столе папку с вашим ФИО.
2. Создайте в своей папке следующую структуру папок: три папки *Кино*, *Музыка*, *Литература*; в каждой из них ещё по три папки (назовите их по-своему: фамилии актёров, фильмы, музыкальные группы, книги, авторы и т.д.).
3. Скопируйте папку *Кино* со всем её содержимым в папку *Литература*.
4. Попробуйте выделить несколько папок, стоящих рядом, затем несколько папок, стоящих не рядом.
5. Папку *Литература* переименуйте и назовите *Книги*.
6. Переместите содержимое папки *Музыка* в папку *Книги*.
7. Запустите программу *Проводник* с помощью *Главного меню* (Пуск/Программы/Стандартные/Проводник). Обратите внимание на то, какая папка открыта на левой панели Проводника в момент запуска. Это должна быть папка *Мои документы*.



8. Разыщите на левой панели папку своей группы и откройте ее одним щелчком на значке папки. Её содержимое должно появиться на правой панели Проводника.

9. На правой панели раскройте в своей папке все плюсы, чтобы раскрылось созданное Вами «дерево». Оно должно выглядеть следующим образом:



10. Раскройте папку Музыка на правой панели и создайте в ней какую-нибудь папку.

11. Убедитесь, что на левой панели рядом с папкой Музыка появится плюс.

12. Сделайте скриншот, вставьте в отчет.

## **2 Работа с файлами.**

1) Открыть программу Microsoft Word.

2) Сделайте снимок экрана и вставьте в окне документа.

3) Создать снимок (скриншот) экрана. Чтобы создать копию активного окна, нажмите клавиши ALT+PRINT SCREEN. Чтобы скопировать весь экран в том виде, как он отображается на мониторе, нажмите клавишу PRINT SCREEN. Чтобы вставить полученное изображение в документ, щелкнуть по правой кнопке мыши в окне документа и выберите команду Вставить.

4) Сохраните файл под именем СКИН № 1 в папке Музыка.

5) Для сохранения документа выполнится команда Сохранить как. Когда документ сохраняется повторно с внесёнными изменениями, нужно выполнить команду Сохранить.

6) Не закрывая программу создайте новый документ .

7) Новый документ создаётся командой Главное меню /Создать.

8) Сделайте снимок экрана и вставьте в окне документа. Сохраните файл под именем СКИН № 2 в папке Музыка.

9) Аналогичные действия проделайте с программой Microsoft PowerPoint, создав файлы СКРИН № 3, СКРИН № 4.

10) Аналогичные действия проделайте с программой Excel , создав файлы СКРИН № 5, СКРИН № 6.

11) Внутри папки Музыка создайте папку СКРИНЫ, переместите в эту папку все файлы с именем СКРИН.

## **Контрольные вопросы**

1. Как запустить программу Проводник?
2. Запишите определение файловой структуры.
3. Что такое корневая папка?
4. Перечислите, какие операции можно выполнять с папками.
5. Какие способы выделения папок вы знаете?
6. Запишите способы перемещения папки в другую папку.
7. Как быстро удалить сразу несколько папок?
8. Для каких целей используются папки в ОС Windows?
9. Какие файлы могут содержать папки?
10. Чем отличаются операции копирования и перемещения папок?
11. Как изменить свойства папки?
12. Как сделать снимок экрана?

## Тема 7. Основы алгоритмизации.

Проверяемые результаты обучения:	ОК1, ОК2
----------------------------------	----------

Вопросы для устного опроса:

1. Перечислите и охарактеризуйте этапы решения задач на компьютере.
2. Дайте определение алгоритма.
3. Перечислите различные варианты классификации данных.
4. Перечислите основные базовые алгоритмические структуры и покажите способы их отображения на блок-схемах и в АЯ.
5. Какой алгоритм называется структурным?
6. Нарисуйте блок-схемы и напишите на АЯ два варианта алгоритма решения задачи: выбрать из двух числовых величин наибольшее значение. Первый вариант – с полным ветвлением, второй вариант – с неполным ветвлением.
7. Нарисуйте блок-схемы и напишите на АЯ два варианта алгоритма решения задачи: выбрать из трех числовых величин наименьшее значение. Первый вариант – с вложенными ветвлениями, второй вариант – с последовательными ветвлениями.

### Практическая работа № 6

#### Примеры построения алгоритмов и их реализация на компьютере.

**Цель работы:** закрепить полученные знания и умения при использовании основных алгоритмических конструкций.

#### Практические задания

Выполнить задания по вариантам.

##### Вариант 1

**Задание 1.** У исполнителя УТРОИТЕЛЬ две команды, которым присвоены номера:

1. *вычти 1*
2. *умножь на 3*

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая – увеличивает его в 3 раза.

Запишите порядок команд в программе получения **из числа 3 числа 16**, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд.

**Задание 2.** У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. *прибавь 1;*
2. *умножь на  $b$*   
( $b$  – неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на  $b$ . Программа для исполнителя Альфа – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число 6 в число 82. Определите значение  $b$ .

**Задание 3.** Определите значение переменной  $b$  после выполнения алгоритма:

```
a := 2
b := 4
a := 2*a + 3*b
b := a/2*b
```

В ответе укажите одно целое число – значение переменной  $b$ .

**Задание 4.** Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она нечётна, то удаляется первый символ цепочки, а если чётна, то в середину цепочки добавляется символ А. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (А – на Б, Б – на В и т. д., а Я – на А). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Дана цепочка символов **БРА**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Русский алфавит: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.

**Задание 5.** Цепочка из трех бусин формируется по следующему правилу: На первом месте в цепочке стоит одна из бусин А, Б, В. На втором – одна из бусин Б, В, Г. На третьем месте – одна из бусин А, В, Г, не стоящая в цепочке на первом или втором месте. Какая из следующих цепочек создана по этому правилу:

- 1) АГБ                      2) ВАГ                      3) БГГ                      4) ББГ

### Вариант 2

**Задание 1.** У исполнителя Аккорд-4 две команды, которым присвоены номера:

1. *вычти 1*
2. *умножь на 4*

Выполняя первую из них, Аккорд-4 вычитает из числа на экране 1, а выполняя вторую, умножает это число на 4. Запишите порядок команд в программе, которая содержит не более пяти команд и **преобразует число 5 в число 62**. Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

В ответе указывайте лишь номера команд.

**Задание 2.** У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

1. *умножь на  $b$* ;
  2. *прибавь 2*
- ( $b$  – неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Первая из них увеличивает число на экране в  $b$  раз, вторая увеличивает это число на 2. Программа для исполнителя Вычислитель – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12221 переводит число 1 в число 91. Определите значение  $b$ .

**Задание 3.** Определите значение переменной  $b$  после выполнения алгоритма:

```
a := 7
b := 5
a := b*4 - a*2
b := a*4 - 4
```

В ответе укажите одно целое число – значение переменной  $b$ .

**Задание 4.** Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она нечётна, то удаляется средний символ цепочки, а если чётна, то в начало цепочки добавляется символ Л. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (А – на Б, Б – на В и т. д., а Я – на А). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Дана цепочка символов РОГ. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Русский алфавит: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.

**Задание 5.** Для составления цепочек используются бусины, помеченные буквами: А, В, С, D, Е. На первом месте в цепочке стоит одна из бусин А, С, Е. На втором – любая гласная, если первая буква согласная, и любая согласная, если первая гласная. На третьем месте – одна из бусин С, D, Е, не стоящая в цепочке на первом месте. Какая из перечисленных цепочек создана по этому правилу?

- 1) СВЕ                      2) ADD                      3) ECE                      4) EAD

### Вариант 3

**Задание 1.** У исполнителя Аккорд две команды, которым присвоены номера:

1. *отними 1*
2. *умножь на 5*

Выполняя первую из них, Аккорд отнимает от числа на экране 1, а выполняя вторую, умножает это число на 5. Запишите порядок команд в программе, которая содержит не более пяти команд и **преобразует число 5 в число 98**.

В ответе указывайте лишь номера команд.

**Задание 2.** У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 2;
  2. умножь на  $b$
- ( $b$  – неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на 2, а выполняя вторую, умножает это число на  $b$ . Программа для исполнителя Бета – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12111 переводит число 7 в число 51. Определите значение  $b$

**Задание 3.** Определите значение переменной  $b$  после выполнения алгоритма:

```

a := 7
b := 4
a := 2*a + 3*b
b := a/2*b

```

В ответе укажите одно целое число – значение переменной  $b$ .

**Задание 4.** Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она нечётна, то в конец цепочки добавляется символ **Я**, а если чётна, то в середину цепочки добавляется символ **А**. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (**А** – на **Б**, **Б** – на **В** и т. д., а **Я** – на **А**). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Дана цепочка символов **АРБА**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Русский алфавит: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.

**Задание 5.** Для составления цепочек используются бусины, помеченные буквами: М, N, O, P, S. В середине цепочки стоит одна из бусин М, O, S. На третьем – любая гласная, если первая буква согласная, и любая согласная, если первая гласная. На первом месте – одна из бусин O, P, S, не стоящая в цепочке в середине. Какая из перечисленных цепочек создана по этому правилу?

- 1) SMP      2) MSO      3) SNO      4) OSN

#### Вариант 4

**Задание 1.** У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:

1. вычти 1
2. умножь на 2

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая удваивает его. Запишите порядок команд в программе получения из числа 17 числа 135, содержащей не более 4 команд, указывая лишь номера команд.

**Задание 2.** У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. Возвести в квадрат;
  2. прибавить  $b$
- ( $b$  – неизвестное натуральное число).

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая увеличивает это число на  $b$ . Программа для исполнителя – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12122 переводит число 2 в число 72. Определите значение  $b$ .

**Задание 3.** Определите значение переменной  $b$  после выполнения алгоритма:

```

a := 4
b := 5
a := b + 15
b := 100/a*4

```

В ответе укажите одно целое число – значение переменной  $b$ .

**Задание 4.** Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она нечётна, то дублируется средний символ цепочки символов, а если чётна, то в начало цепочки добавляется символ **Г**. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой,

следующей за ней в русском алфавите (А – на Б, Б – на В и т. д., а Я – на А). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Дана цепочка символов **РЕКА**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Русский алфавит: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.

**Задание 5.** Для составления цепочек используются бусины, помеченные буквами: А, Б, В, Е, И. Каждая цепочка должна состоять из трех бусин, при этом должны соблюдаться следующие правила: 1) на первом месте стоит одна из букв: А, Е, И; 2) после гласной буквы в цепочке не может снова идти гласная, а после согласной – согласная; 3) последней буквой не может быть А. Какая из цепочек построена по этим правилам?

- 1) АИБ      2) ЕВА      3) БИВ      4) ИБИ

### Вариант 5

**Задание 1.** У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. *вычти 3*
2. *умножь на 2*

Выполняя команду номер 1, Калькулятор вычитает из числа на экране 3, а выполняя команду номер 2, умножает это число на 2. Напишите программу, содержащую не более 5 команд, которая **из числа 5 и получает число 25**.

В ответе указывайте лишь номера команд.

**Задание 2.** У исполнителя Гамма две команды, которым присвоены номера:

1. *прибавь 3;*
2. *умножь на  $b$*   
( $b$  – неизвестное натуральное число).

Первая из них увеличивает число на экране на 3, вторая умножает это число на  $b$ . Программа для исполнителя Гамма – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число 1 в число 97. Определите значение  $b$ .

**Задание 3.** Определите значение переменной  $b$  после выполнения алгоритма:

```
a := 3
b := 5
a := 6 + a * b
b := b + a / 3
```

В ответе укажите одно целое число – значение переменной  $b$ .

**Задание 4.** Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она нечётна, то в конец цепочки добавляется символ Н, а если чётна, то удаляет первый символ цепочки. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (А – на Б, Б – на В и т. д., а Я – на А). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Дана цепочка символов **КРОТ**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Русский алфавит: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.

**Задание 5.** Для составления цепочек используются бусины, помеченные буквами: Р, R, N, Т, О. Каждая цепочка должна состоять из четырёх бусин, при этом должны соблюдаться следующие правила: 1) на первом месте стоит одна из букв: Р, R, Т, О, которой нет на третьем месте; 2) на третьем месте стоит одна из букв: Р, Т, О, не стоящая в цепочке последней. Какая из цепочек построена по этим правилам?

- 1) PORT      2) TTTO      3) TTOO      4) OORO

## Тема 8. Компьютер как исполнитель команд.

Проверяемые результаты обучения:	ОК1, ОК2 М1, М5, П6, П7, П10
----------------------------------	---------------------------------

Вопросы для устного опроса:

1. Что такое «система команд исполнителя алгоритмов» (СКИ)?
2. Какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов?
3. Назовите команды, входящие в СКИ компьютера, из которых составляется любая программа обработки данных.

### Практическая работа №7

#### Программирование линейных алгоритмов

Цель работы: овладеть практическими навыками разработки программ.

#### Практические задания

##### Вариант 1.

1. Вводится вещественное число  $a$ . Не пользуясь никакими арифметическими операциями, кроме умножения, получить  $a^4$  за две операции.
2. Введено 3-значное число. Вывести число в зеркальном отображении.
3. Вводится 4-значное число. Из его цифр получить два двузначных числа. Первое состоит из 1 и 3 цифр исходного числа, второе – из 2-й и 4-й. Например,  $3765 \Rightarrow 36$  и  $75$
4. Вводятся два 3-значных числа. Получить 6-значное число, состоящее из цифр исходных чисел. Например,  $265$  и  $145 \Rightarrow 265145$
5. Найти сумму цифр введенного 4-значного числа.

##### Вариант 2.

1. Вводится вещественное число  $a$ . Не пользуясь никакими арифметическими операциями, кроме умножения, получить  $a^7$  за четыре операции.
2. Определить сумму квадратов цифр введенного 3-значного числа.
3. Даны две целые переменные  $a$ ,  $b$ . Составить программу обмена значениями этих переменных не используя дополнительных переменных.
4. Вводится 3-значное число. Из его цифр получить два двузначных числа. Первое состоит из 1 и 3 цифр исходного числа, второе – из 2-й и 3-й. Например,  $765 \Rightarrow 75$  и  $65$
5. Вводятся два числа: 2-значное и 3-значное. Получить 5-значное число, состоящее из цифр исходных чисел. Например,  $25$  и  $137 \Rightarrow 25137$

### Практическая работа №8.

#### Программирование логических выражений

Цель работы: овладеть практическими навыками разработки программ с логическими выражениями.

#### Практические задания

##### Вариант 1

##### Задание 1

Для каждой задачи составить программу, выводящую значение **TRUE**, если указанное высказывание является истинным, и **FALSE** – в противном случае

1. Сумма двух первых цифр заданного четырехзначного числа равна сумме двух его последних цифр.
2. Сумма цифр заданного трехзначного числа  $N$  является четным числом.
3. Целое число  $N$  является четным двузначным числом.

##### Задание 2

Составить программу для определения значения  $y$

$$y = \begin{cases} (x + 1)^2 + \ln x, & \text{если } x > 0 \\ |x|, & \text{если } x \leq 0 \end{cases}$$

##### Задание 3

Для каждой задачи составить программу с использованием логических выражений

1. Введено четырехзначное число. Найти сумму цифр, кратных 3-м.
2. Вводятся X и Y. Если хотя бы одно из этих чисел положительно, то найти их произведение. Иначе – найти их сумму.
3. Вводятся X и Y. Если X больше Y, то произвести их обмен.

### Вариант 2

#### Задание 1

Для каждой задачи составить программу, выводящую значение **TRUE**, если указанное высказывание является истинным, и **FALSE** – в противном случае

1. Данные числа **c** и **d** являются соответственно квадратом и кубом числа **a**.
2. Заданное натуральное число **N** является двузначным и кратно **K**.
3. Только одно из чисел **a, b, c** кратно заданному **k**.

#### Задание 2

Составить программу для определения значения **y**

$$y = \begin{cases} x^2, & \text{если } x < 0 \\ x + 2 \sin x, & \text{если } 0 \leq x < 20 \\ \frac{1}{x}, & \text{если } x \geq 20 \end{cases}$$

#### Задание 3

Для каждой задачи составить программу с использованием логических выражений

1. Из чисел A, B, C, D выбрать максимальное число.
2. Вводятся X и Y. Заменить большее из этих чисел разностью большего и меньшего.
3. Проанализировать возраст человека, чтобы отнести к одной из четырех групп: дошкольник, ученик, работник, пенсионер. Возраст вводится с клавиатуры.

### Практическая работа №9.

Программирование ветвящихся алгоритмов

**Цель работы:** закрепить и проверить ЗУН по программированию ветвления на языке программирования Паскаль

#### Практические задания

##### Вариант 1

##### Задание №1

1. Составить программу на языке программирования Паскаль для вычисления значения функции при  $z = 3.5$ :

$$K = \begin{cases} z + |x|, & \text{если } x < 0 \\ \frac{x^2 + z}{z}, & \text{если } x > 0 \\ z - 2, & \text{если } x = 0 \end{cases}$$

2. Отладить программу в среде ABC Pascal (исправить все ошибки)
3. Протестировать функцию для следующих значений переменной X

X	-17.5	2.8	0
K			

##### Задание №2.

Написать программу на языке Паскаль. Протестировать ее и записать в тетрадь.

По введенному номеру времени года (1 – зима, 2 – весна, 3 – лето, 4 – осень) на экран выводятся соответствующие этому времени года месяцы

##### Задание №3.

Написать программу на языке Паскаль. Протестировать ее и записать в тетрадь.

Даны два угла треугольника (в градусах). Определить, существует ли такой треугольник. Если да, то прямоугольный ли он.

##### Задание №4.

Написать программу на языке Паскаль. Протестировать ее и записать в тетрадь.

Написать программу нахождения суммы большего и меньшего из 3 чисел.

### Задание №5.

Написать программу на языке Паскаль. Протестировать ее и записать в тетрадь.

**Написать программу, которая по заданным трем числам определяет, является ли сумма каких-либо двух из них положительной.**

### Вариант 2.

#### Задание №1

1. Составить программу на языке программирования Паскаль для вычисления значения функции при  $a = 1.7$ :

$$b = \begin{cases} \sin(x + 2), & \text{если } x < 0 \\ \frac{\sqrt{x+a}}{5}, & \text{если } x \geq 0 \end{cases}$$

2. Отладить программу в среде ABCPascal (исправить все ошибки)
3. Протестировать функцию для следующих значений переменной X

X	3	12	-1
b			

#### Задание №2.

Написать программу на языке Паскаль. Протестировать ее и записать в тетрадь.

**В старояпонском календаре был принят 12-летний цикл. Годы внутри цикла носили названия животных: крысы, коровы, тигра, зайца, дракона, змеи, лошади, овцы, обезьяны, курицы, собаки и свиньи. Программа по вводу номера некоторого года выводит на экран его название по старояпонскому календарю.**

#### Задание №3.

Написать программу на языке Паскаль. Протестировать ее и записать в тетрадь.

**Заданы размеры A, B прямоугольного отверстия и размеры x, y, z кирпича.**

**Определить, пройдет ли кирпич через отверстие.**

#### Задание №4.

Написать программу на языке Паскаль. Протестировать ее и записать в тетрадь.

**Составить программу, определяющую является ли билет с 6-значным номером счастливым (счастливым является билет, у которого сумма первых 3 десятичных цифр равна сумме 3 последних).**

#### Задание №5.

Написать программу на языке Паскаль. Протестировать ее и записать в тетрадь

**Вводятся числа A, B, C. Упорядочить их по убыванию**

### Тема 9. Архитектура персонального компьютера

Проверяемые результаты обучения:	ОК1, ОК2 М5, П1, П6
----------------------------------	------------------------

Вопросы для устного опроса:

1. Из чего складывается базовая конфигурация компьютера?
2. Какие устройства называют периферийными? На какие виды они делятся?
3. Устройства ввода информации, их назначение.
4. Устройства вывода информации, их назначение.
5. Что такое процессор и зачем он необходим?
6. Назовите основополагающий элемент любого ПК.
7. Что такое память компьютера? Особенности внутренней памяти компьютера.
8. Назовите все известные вам типы внешней памяти компьютера
9. Перечислите основные характеристики жёсткого диска.

Практическая работа №10.

**Построение таблиц истинности.**



**Задание 1**

Напишите следующие высказывания в виде логических выражений

## Вариант 1

1. Число 17 нечетное и двузначное.
2. Если Маша – сестра Саши, то Саша – брат Маши.
3. Голова думает тогда и только тогда, когда язык отдыхает.

## Вариант 2

1. На уроке физики ученики выполняли лабораторную работу и сообщали результаты исследований учителю.
2. Ты можешь купить в магазине продукты, если у тебя есть деньги.
3. При замерзании воды выделяется тепло.

## Вариант 3

1. Неверно, что корова – хищное животное.
2. На уроке информатике необходимо соблюдать правила техники безопасности.
3. Если на улице дождь, то асфальт мокрый.

## Вариант 4

1. Если компьютер включен, то можно на нем работать.
2. Катя любит писать сочинения или решать задачи.
3. Тише едешь – дальше будешь.

## Вариант 5

1. Если число делится на 2, то оно – четное.
2. Земля движется по круговой или эллиптической орбите.
3. Водительские права можно получить тогда и только тогда, когда тебе исполнится 18 лет.

**Задание 2**

## Вариант 1

Даны высказывания:  $A = \{3+3=7\}$ ,  $B = \{3+3=6\}$ .  
Определить истинность высказываний:  
 $A, B, A \& B, \bar{A}, \bar{B}, A \vee B, A \rightarrow B, A \leftrightarrow B$ .

## Вариант 2

Даны высказывания:  $A = \{2+3=5\}$ ,  $B = \{2*2=4\}$ .  
Определить истинность высказываний:  
 $A, B, A \& B, \bar{A}, \bar{B}, A \vee B, A \rightarrow B, A \leftrightarrow B$ .

## Вариант 3

Даны высказывания:  $A = \{5*5=25\}$ ,  $B = \{5+5=11\}$ .  
Определить истинность высказываний:  
 $A, B, A \& B, \bar{A}, \bar{B}, A \vee B, A \rightarrow B, A \leftrightarrow B$ .

## Вариант 4

Даны высказывания:  $A = \{7+3=10\}$ ,  $B = \{7-3=4\}$ .  
Определить истинность высказываний:  
 $A, B, A \& B, \bar{A}, \bar{B}, A \vee B, A \rightarrow B, A \leftrightarrow B$ .

## Вариант 5

Даны высказывания:  $A = \{10-3=7\}$ ,  $B = \{10-7=3\}$ .  
Определить истинность высказываний:  
 $A, B, A \& B, \bar{A}, \bar{B}, A \vee B, A \rightarrow B, A \leftrightarrow B$ .

**Уровень В****Задание 3**

Составить таблицы истинности для следующих логических выражений.

- Вариант 1  $F = A \& (A \& B) \vee (A \rightarrow B)$
- Вариант 2  $F = A \vee B \& (A \& A) \vee B$
- Вариант 3  $F = (A \rightarrow B) \& (A \vee \bar{B})$
- Вариант 4  $F = A \& (A \vee B) \vee (A \leftrightarrow B)$
- Вариант 5  $F = (\overline{A \& B}) \vee (A \rightarrow B) \vee A$

**Задание 4** Найти значение логических выражений.

- Вариант 1  $F = (1 \vee 1) \vee (1 \vee 0)$
- Вариант 2  $F = (0 \& 0) \& (1 \& 1)$
- Вариант 3  $F = (0 \& 1) \vee (0 \& 1)$
- Вариант 4  $F = (0 \vee 0) \& (1 \& 1)$
- Вариант 5  $F = (1 \vee 0) \& (0 \& 1)$

### Уровень С

**Задание 5** Составить таблицы истинности для следующих логических выражений.

- Вариант 1  $F = \overline{(X \vee Y) \& (Z \leftrightarrow X)} \& (Z \vee Y)$
- Вариант 2  $F = (X \& Y) \& \overline{(\bar{X} \vee X)} \& (Z \leftrightarrow Y)$
- Вариант 3  $F = (X \leftrightarrow Z) \& (\bar{X} \vee X) \& (Z \vee Y)$
- Вариант 4  $F = \overline{(X \vee Z) \& (Z \leftrightarrow X)} \& (Z \rightarrow Y)$
- Вариант 5  $F = \overline{(X \vee Y)} \vee (Z \rightarrow X) \& (Z \leftrightarrow Y)$

### Контрольные вопросы:

1. Что такое таблица истинности?
2. Запишите следующее высказывание в виде логических выражений:  
«Я поеду к бабушке и, если встречу там друзей, то интересно проведу время».
3. Запишите приоритет выполнения логических операций.

### Тема 10. Программного обеспечения компьютеров

Проверяемые результаты обучения:	ОК1, ОК2 М5, П2
----------------------------------	--------------------

Вопросы для устного опроса:

1. Назовите три типа программного обеспечения. Чем они различаются?
2. Какие задачи решают пользователи, программисты, системные администраторы?
3. Что означает слово «интерфейс»?
4. Что такое драйверы, утилиты?
5. Какое ПО называется кроссплатформенным

## Практическая работа №12

### Графический интерфейс пользователя

**Цель работы:** познакомиться с понятиями: графический интерфейс и объекты графического интерфейса.

**Задание. Заполнить таблицы**

1)

Выполняемое действие	Применяемая команда
1. После загрузки ОС Windows указать, какие кнопки расположены на Панели задач.	
2. Перечислить, сколько и какие объекты (папки, документы, ярлыки, прикладные программы) расположены на рабочем столе.	

2)

Выполняемое действие	Применяемая команда
1. Открыть Главное меню. Указать команду.	
2. Перечислить пункты обязательного раздела Главного меню.	
3. Перечислить пункты произвольного раздела Главного меню.	

3)

Выполняемое действие	Применяемая команда
1. Открыть Контекстное меню. Указать команду.	
2. Перечислить пункты Контекстного меню, не выделяя объекты.	
3. Перечислить пункты Контекстного меню, выделив какой-либо из объектов. Указать, какой объект выделили.	

4)

Выполняемое действие	Применяемая команда
1. Создать на рабочем столе папку с именем - номер группы.	
2. В созданной папке создать папку с именем - своя фамилия	
3. В папке с именем - своя фамилия создать текстовый документ. Сохранить его под любым именем.	
4. Создать на рабочем столе еще одну папку с именем БИК.	
5. Скопировать папку - своя фамилия в папку БИК.	
6. Переименовать папку - своя фамилия и дать название - свое имя	
7. Создать в папке БИК ярлык на приложение Word.	
8. Удалить с рабочего стола папку - номер группы.	
9. Удалить с рабочего стола папку БИК.	
10. Открыть папку Мои документы.	

Выполняемое действие	Применяемая команда
11. Упорядочить объекты папки Мои документы по дате.	
12. Представить объекты папки Мои документы в виде таблицы.	

5)

Выполняемое действие	Применяемая команда
1. Запустить программу <i>ПРОВОДНИК</i> с помощью главного меню. Указать, какая папка открыта на левой панели <i>ПРОВОДНИКА</i> .	
2. На правой панели <i>ПРОВОДНИКА</i> создать папку <i>Эксперимент</i> .	
3. На левой панели развернуть папку <i>Мои документы</i> щелчком на значке узла «+». Убедиться в том, что на левой панели в папке Мои документы образовалась вложенная папка <i>Эксперимент</i> .	
4. Открыть папку <i>Эксперимент</i> . Указать содержимое правой панели <i>ПРОВОДНИКА</i> .	
5. Создать на правой панели <i>ПРОВОДНИКА</i> новую папку <i>НОМЕР ГРУППЫ</i> внутри папки <i>Эксперимент</i> . На левой панели убедиться в том, что рядом со значком папки <i>Эксперимент</i> образовался узел «+». О чем он свидетельствует?	
6. На левой панели <i>ПРОВОДНИКА</i> разыскать папку <i>ТЕМП</i> , но не раскрывать её.	
7. Методом перетаскивания переместить папку <i>Эксперимент</i> с правой панели <i>ПРОВОДНИКА</i> на левую - в папку <i>ТЕМП</i> .	
8. На левой панели <i>ПРОВОДНИКА</i> открыть папку <i>ТЕМП</i> . На правой панели убедиться в наличии в ней папки <i>Эксперимент</i> .	
9. Разыскать на левой панели <i>ПРОВОДНИКА</i> <i>Корзину</i> и перетащить папку <i>Эксперимент</i> на её значок.	

### Тема 11. Объединение компьютеров в локальную сеть

Проверяемые результаты обучения:	ОК1, ОК2 П11
----------------------------------	-----------------

Вопросы для устного опроса:

1. Обоснуйте, почему создание и развитие компьютерной техники можно отнести к важнейшим факторам научно-технической революции XX столетия.
2. Какие технические и социальные проблемы решаются средствами глобальных компьютерных сетей?
3. Что такое глобальная сеть? Что такое Интернет?
4. Как с развитием компьютерной техники изменялось представление о компьютерной грамотности?
5. Чем отличается узловой компьютер от ПК пользователя сети? Обозначьте разницу по следующим позициям: назначение, режим работы, программное обеспечение.
6. Что обозначает слово «сервер» в сетевых технологиях?
7. Что такое IP-адрес и доменный адрес?
8. Сопоставьте различные типы каналов связи по двум их свойствам: цена и качество.
9. Для чего используется модем?
10. Как проявляется технология «клиент - сервер» в организации работы Сети?

11. Объясните, почему пакетный принцип передачи информации способствует повышению надежности работы Сети.
12. В чем разница назначения протоколов TCP и IP?
13. Объясните, почему международная связь по сети Интернет дешевле телефонной или телеграфной связи.

### Тема 12. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение

Проверяемые результаты обучения:	ОК1, ОК2 П9, П10, П11
----------------------------------	--------------------------

Вопросы для устного опроса:

1. Укажите некоторые требования к помещениям кабинета информатики:
2. Укажите, какие действия запрещены в кабинете информатики:
3. Укажите комплекс упражнений для снятия усталости за компьютером:

### Практические работы №14

#### Защита информации, антивирусная защита

**Цель работы:** закрепить и проверить ЗУН по теме защита информации, антивирусная защита.

#### Практические задания

**Задание №1.** Ответьте на вопросы:

Вопрос	Ответ
Что такое компьютерный вирус?	
В чем состоит принцип работы вируса?	
Перечислите вредные действия вирусов.	

**Задание №2.** Запишите признаки заражения ПК вирусом.

№	Признак
1	
2	
3	

**Задание №3.** Проанализируйте и запишите, какие типы файлов подвержены заражению?

Типы файлов, подверженные заражению	Типы файлов, не подверженные заражению

**Задание №4.** Проанализируйте и запишите основные способы заражения ПК.

№	Способ заражения ПК
1	
2	
3	
4	

Запишите меры профилактики заражения ПК вирусом:

№	Способ профилактики
1	
2	
3	
4	
5	
6	

**Задание №5.** Запишите классификацию вирусов в виде таблицы

№	Вид (название) вируса	Особенность вируса
1		
2		
3		

**Задание №6.** Сравните виды антивирусных программ, дайте им краткую характеристику.

№	Вид	Характеристика	Достоинства	Недостатки
1	Антивирусы-сканеры			
2	Антивирусы-мониторы			

**Задание №7.** Перечислите функции, выполняемые антивирусом Касперского.

### Тема 13. Технология обработки текстовой информации

Проверяемые результаты обучения:	ОК1, ОК2 М5, М7, П3, П4
----------------------------------	----------------------------

Вопросы для устного опроса:

#### ТЕСТИРОВАНИЕ

##### на тему «Возможности настольных издательских систем»

1. *Форматирование текста - это:*

- изменение внешнего вида текста
- изменение содержания текста
- изменение расположения абзацев на странице
- нет правильного ответа

2. *Расстояние между строчками документа можно изменять, задавая различные значения...*

- междустрочных интервалов
- отступом слева
- отступом первой строки
- отступом справа

3. *Действия с выделенным объектом:*

- только удаление, перемещение, копирование
- форматирование, удаление, перемещение
- только форматирование
- изменение и начертание шрифта

4. Что используют для обработки текстовой информации?

- а) Сеть Интернет
- б) Текстовый редактор
- в) Электронные таблицы
- г) Всё перечисленное верно

5. Что позволяет делать текстовый редактор?

- а) Создавать
- б) Редактировать
- в) Форматировать
- г) Все выше перечисленное верно

6. Какие форматы текстовых файлов существуют?

- а) TXT
- б) MP3
- в) DVD
- г) EXE
- д) RTF

7. Для представления текстовой информации используются: (выберите несколько ответов из предложенных)

- а) прописные буквы
- б) строчные буквы
- в) цифры
- г) знаки
- д) формулы
- е) символы
- ж) таблицы
- з) строчки
- и) колонки

8. Для представления текстовой информации достаточно:

- а) 128 знаков
- б) 256 знаков
- в) 512 знаков
- г) 126 символов
- д) 256 символов
- е) 512 символов

9. Текстовая информация в компьютере представляется:

- а) в одинарном коде
- б) в двоичном коде
- в) в троичном коде
- г) в восьмиричном коде

10. Расставьте текстовые редакторы в составе Windows в порядке возрастания их функциональных возможностей.

- а) электронная таблица
- б) блокнот
- в) презентация
- г) Wordpad
- д) справка

е) Microsoft Word

## Практическая работа № 16

### Форматирование текста

**Цель работы:** Научиться различать функции редактирования и форматирования набранного текста; применять навыки при работе с текстом.

### Практические задания

**Задание 1.** Набрать и отформатировать текст в соответствии с указаниями, содержащимися непосредственно в тексте:

Абзац с выравниванием по левому краю, отступ всего абзаца слева 7 см, шрифт Times New Roman, размер 12 пт, начертание полужирный, цвет текста синий.

Абзац с выравнивание по ширине, выступ первой строки, шрифт Arial, размер 16, начертание курсив, текст подчеркнутый.

Абзац с выравниванием по левому краю, отступ справа 5 см, междустрочный интервал полуторный. Размер 20, начертание Обычный.

**Задание 2.** Набрать текст по образцу

### СОВРЕМЕННЫЙ ЛОНДОН

*Вестминстерское аббатство и Вестминстерский дворец* с его знаменитыми часами **Биг Бен**. Это величественное здание, построенное в стиле ГОТИКА, стоит на левом берегу Темзы в самом сердце Лондона. В настоящее время в Вестминстерском дворце, отделённом от аббатства площадью «**Двор старого дворца**», размещается парламент - **законодательный орган Великобритании**. Кроме двух главных палат парламента - *палаты лордов* и *палаты общин* - во дворце целый лабиринт *канцелярий, библиотек, помещений для заседаний различных комитетов, ресторанов и кафетериев*.

Помещение, где заседает палата общин, как ни удивительно, совсем небольшое, и сидячих мест в нем лишь **437**. Здание построено в **1835 – 1860** годах на месте сгоревших в **1834** году построек. Его длина **948** футов. От старого комплекса уцелел Вестминстер - холл. В котором с XIV по XX век верховный суд Англии.

Часы Биг Бен самые замечательные в мире. С прекрасным музыкальным боем. Часы названы в честь Бенджамена Холла. Внутри башни, где находятся часы. Ведут **340** ступеней. Минутная стрелка имеет **14 футов** в длину, часовая – **9**, каждая цифра по **2** фута. Все жители Лондона сверяют свои часы с *Биг Беном*.

Задание 3.

- 1.** На вкладке Разметка страницы - Ориентация установить ориентацию страницы — альбомная.
- 2.** Набрать текст по образцу.

Каково наше место в этой бесконечной Вселенной? Ответ на это может дать следующий наш с вами адрес:

Бесконечная Вселенная  
«Наша» Метагалактика  
«Наша» Сверхгалактика  
«Местное скопление» галактик  
Галактика  
Звездное облако «Местная система»  
«Наша» Солнечная система  
Планета Земля

- 3.** Выполнить форматирование текста, изменяя размер символов (40, 30, 25, 20, 17, 14, 10, 8) и цвет символов.



#### Задание 4. Набрать текст по образцу

Спокойной ночи  
Если спросят: «Как дела?»,  
Я скажу: «All right».  
Кукла спать моя легла,  
Ей шепну: «Good night».  
По ночам сверчок стрекочет:  
Всем Good night – спокойной ночи.

#### Практическая работа № 17 Создание списков

**Цель работы:** научиться создавать маркированные, нумерованные и многоуровневые списки.

#### Практические задания

##### Задание 1. Создание маркированного списка

- Введите заголовок жирным шрифтом и установите выравнивание *По центру*, перейдите на следующую строку;
- нажмите кнопку *Маркеры* вкладки *Главная* и наберите список;
- выделите список, снова нажмите кнопку *Маркеры*;
- нажмите кнопку *Определить новый маркер*, кнопку *Символ*, в поле *Шрифт* выберите *Wingdings*, найдите знак «звезда», нажмите *Ок*.

Возможности текстового редактора Word:

- ★ набор информации;
- ★ модификация информации;
- ★ форматирование символов;
- ★ вставка объектов.

##### Задание 2. Создание нумерованного списка

- Введите заголовок, переместите курсор на следующую строку;
- нажмите кнопку *Нумерация* на вкладке *Главная* и введите текст первого пункта списка, нажмите клавишу *Enter* (Word автоматически перейдет к следующему пункту списка);
- после ввода последнего пункта дважды нажмите клавишу *Enter*.

Изучаемые предметы:

- 1) информатика;
- 2) история;
- 3) философия;
- 4) математика;
- 5) физика.

##### Задание 3. Создание многоуровневого списка

- Введите заголовок, перейдите на следующую строку;
- выполните: меню *Главная* – *Многоуровневый Список*, выберите образец списка по заданию;
- для понижения уровня, нажмите кнопку *Увеличить отступ* и используйте ее для дальнейшего понижения;
- чтобы повысить уровень, нажмите кнопку *Уменьшить отступ*.

#### 1. Устройство обработки

##### 1.1. Процессор

#### 2. Память

##### 2.1. Оперативная память

##### 2.2. Долговременная память

- 2.2.1. Жесткий магнитный диск
- 2.2.2. Дискета
- 2.2.3. Флэш-память
- 2.2.4. Оптические диски
- 2.2.5. CD
- 2.2.6. DVD
- 3. Устройства ввода
  - 3.1. Клавиатура
  - 3.2. Мышь
  - 3.3. Сканер
  - 3.4. Графический планшет
  - 3.5. Цифровая камера
  - 3.6. Микрофон
  - 3.7. Джойстик
- 4. Устройства вывода
  - 4.1. Монитор
  - 4.2. Жидкокристаллический монитор
  - 4.3. Монитор на электронно-лучевой трубке
  - 4.4. Принтер
    - 4.4.1. Матричный принтер
    - 4.4.2. Струйный принтер
    - 4.4.3. Лазерный принтер

### **Практическая работа № 18**

#### **Проверка орфографии. Замена текста**

**Цель работы:** научиться проверять правописание в готовых документах и исправлять ошибки; сохранять, открывать и закрывать документы.

#### **Практические задания**

**Задание № 1.** Исправить в тексте ошибки.

- 1 Запустите текстовый процессор Word (*Пуск - Все программы – Microsoft Office - Microsoft Word 2010*).
- 2 Откройте файл **Задание № 1**, находящийся в электронном виде, в папке ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ на рабочем столе. Выполнив команду *айл - Открыть - Рабочий стол - Лабораторные работы для студентоФв*.
- 3 В тексте, найдите и исправьте ошибки, используя основные приемы редактирования текста.
- 4 Сохраните отредактированный текст с расширением .docx, назвав файл своей фамилией, в своей папке на диске D:\, выполнив команду *Файл - Сохранить как...*

### **Практическая работа № 19**

#### **Работа с таблицами**

**Цель работы:** научиться создавать и редактировать таблицы

#### **Практические задания**

**Задание 1.** Используя Мастера таблиц, создать таблицу по приведенному образцу. Используя шаблоны таблиц (**Таблица - Автоформат таблицы**), выбрать образец форматирования. Изменить границы, линии таблицы, выделить заголовок. Шрифт 14. Форматирование выполнить по образцу.

\* \* \*

#### **Ведомость выдачи дипломов**

Группа: «Электрик»

Начало работы курсов: 15 октября 2022 год

Окончание работы курсов: 15 июня 2022 год

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	№ диплома	Роспись о получении
1	2	3	4
1	Пушкин Александр Сергеевич	001/01	
2	Лермонтов Михаил Юрьевич	001/02	
3	Есенин Сергей Александрович	001/06	
4	Толстой Лев Николаевич	–	
5	Гоголь Николай Васильевич	001/04	

**Задание 2.** Составить объявление о купле-продаже товара или услуги с отрывными листочками с адресом и телефоном для переговоров. Приведен образец объявления. Строить таблицу-объявление можно несколькими способами. Один из них: строится первая строка, как таблица с одной ячейкой, вторая строка - как таблица с одной строкой и несколькими столбцами. Для упрощения работы рекомендуется вывести панель инструментов Таблицы и границы. Для этого выполнить команду **Формат - Границы и заливки - Панель** или **Вид - Панели инструментов - Таблицы и границы**.

\*\*\*

<p><b>Внимание!</b>  <b>Продается шкаф ручной работы.</b>          Антиквариат - <b>XIX</b> век          Изготовлен знаменитым мастером Дубовым Порфирием.          Принимаются заказы на современную мебель из мореного дуба.</p>						
5-55-55 ул. Дачная д. 33, кв. 44	5-55-55 ул. Дачная д. 33, кв. 44	5-55-55 ул. Дачная д. 33, кв. 44	5-55-55 ул. Дачная д. 33, кв. 44	5-55-55 ул. Дачная д. 33, кв. 44	5-55-55 ул. Дачная д. 33, кв. 44	5-55-55 ул. Дачная д. 33, кв. 44

**Задание 3.** Используя Мастера таблиц, создать таблицу по приведенному образцу. Сделать сетку невидимой. Для написания букв **π**, **ρ**, **φ** используйте таблицу символов **Вставка - Символ**. Выбрать направление текста снизу вверх **Формат - Направление текста**. Линии сетки - задать по своему усмотрению, используя команду **Формат - Границы и заливка - Границы**.

\*\*\*

**Таблица значений функции  $\rho = 2(1 + \cos\phi)$**   
 Угол  $\phi$  меняется от 0 до  $2\pi$  через каждые  $\pi/8$

	Угол в радианах	Значения		Угол в радианах	Значения
II четверть	0	4.000	III четверть	$9\pi/8$	0.152
	$\pi/8$	3.848		$10\pi/8$	0.586
	$2\pi/8$	3.414		$11\pi/8$	1.235
	$3\pi/8$	2.765		$12\pi/8 = 3\pi/2$	2.000

	$4\pi/8 = \pi/2$	2.000		$13\pi/8$	2.765
I четверть	$5\pi/8$	1.235	IV четверть	$14\pi/8$	3.414
	$6\pi/8$	0.586		$15\pi/8$	3.848
	$7\pi/8$	0.152		$16\pi/8 = 2\pi$	4.000
	$8\pi/8 = \pi$	0.000			

**Задание 4.** Создайте таблицу по образцу. Вначале создаете простую таблицу. Далее объединяете нужные группы ячеек, используя команду **Таблица - Объединить ячейки**. Содержимое первой строки выделите **полужирным шрифтом**.

\* \* \*

### Информатика. Курсы операторов Выписка из тематического плана

№ п/п	Наименование разделов и тем	Макс. учебная нагрузка	Кол-во аудиторных часов			Самост. работа
			Всего	Теория	Практика	
1	Введение. Информатика как наука. Правила ТБ	8	6	2	4	2
1.1	Основные понятия	2		1	1	
1.2	Измерение информации	2		1	1	
1.3	Свойства информации					

**Задание 5.** Создайте таблицу по образцу. Используйте объединение ячеек. Задайте рамку и сетку таблицы, используя команды **Формат - Границы и заливка - Граница**. Заполните таблицу и подсчитайте результаты с помощью встроенного калькулятора. Имена написать по алфавиту на черновом варианте таблицы, а затем перенести их с помощью копирования. Цветом выделите лучшие результаты. Упростить эту операцию поможет пиктограмма **Все границы**, расположенная на панели инструментов **Форматирование**.

\* \* \*

### Статистические результаты диагностики

Экспериментальная группа						Контрольная группа					
№	Имена уч-ся	Всего				№	Имена уч-ся	Всего			
		Начало		Окончание				Начало		Окончание	
		баллов	%	баллов	%			баллов	%	баллов	%

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

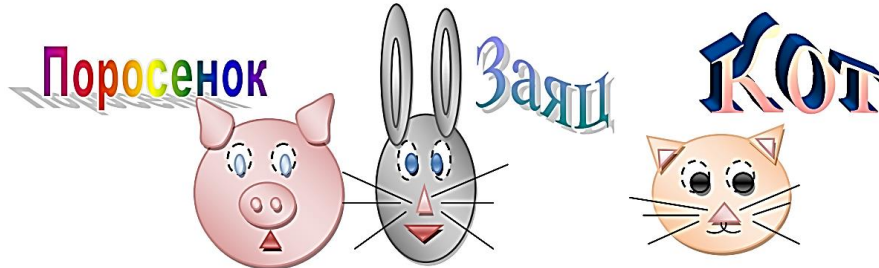
Практическая работа № 20

Работа с графикой в текстовом редакторе.

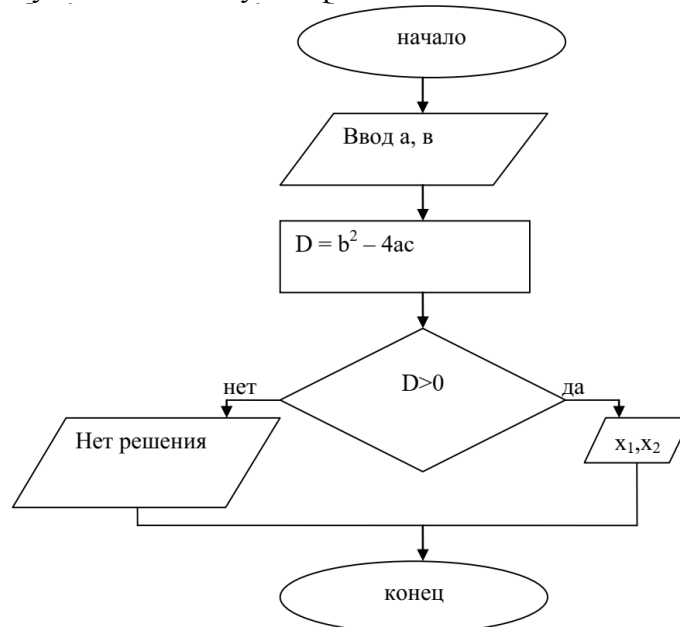
Цель работы: *приобретение навыков практической работы по созданию и редактированию графических объектов в текстовых документах.*

Практические задания

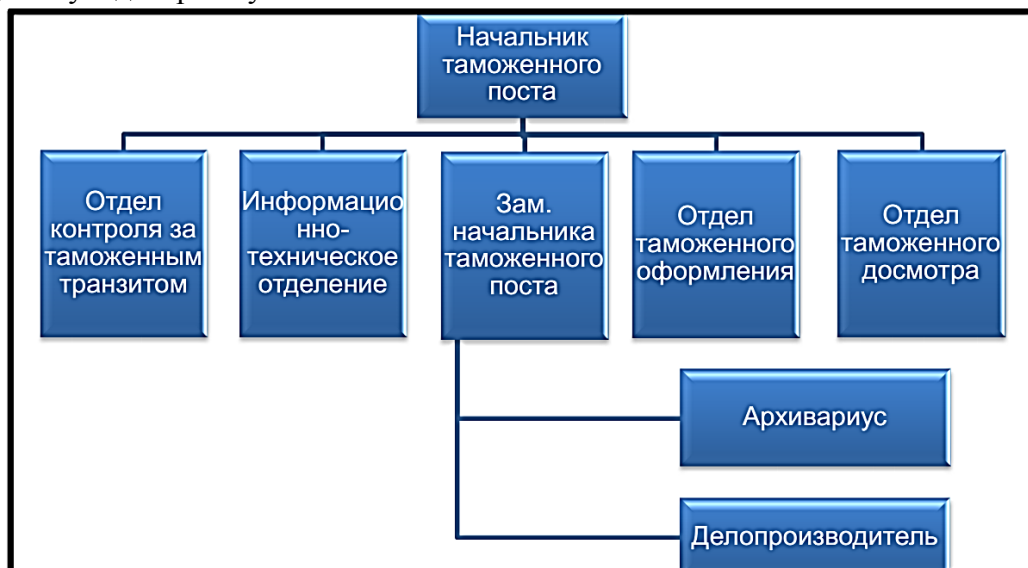
**Задание 1.** С помощью фигур нарисуйте мордочки животных **Вставка→Фигуры**. Ушки у поросенка нарисовать **кривой линией**. Разукрасить с помощью **стили фигур**. Выделить объект **Формат→Стили фигур**. Надписи сделать с помощью **WortArt**.



**Задание 2.** Нарисуйте блок-схему алгоритма и заполните текстом.



**Задание 3.** Используя команду SmartArt панели Иллюстрация, создайте организационную диаграмму:



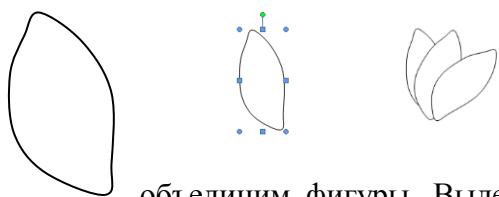
**Задание 4:** Оформить открытку по образцу.



**Задание 5:** создайте рисунок по образцу

Рисуем лепесток цветка по образцу **Вставка** → **Фигуры** → **Кривая**.

Копируем объект и вставляем по кругу лепестки. Когда объект выделен, у него появляются границы.

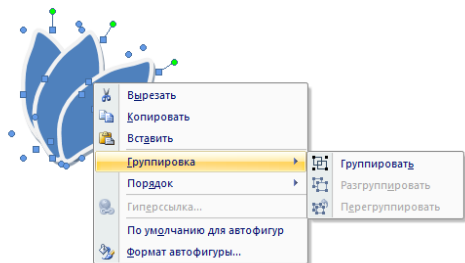


Сверху находится кружок зеленого цвета (для поворота) хватаем его и крутим в нужную сторону (желательно почасовой стрелки). Лепестков может быть любое количество. Закрашиваем. Для этого выделяем объект **Формат** → **Стиль фигуры**. Далее

выделяем объект **Формат** → **Стиль фигуры**. Далее выделяем объект **Формат** → **Стиль фигуры**. Далее

Далее выделяем объект **Формат** → **Стиль фигуры**. Далее выделяем объект **Формат** → **Стиль фигуры**. Далее

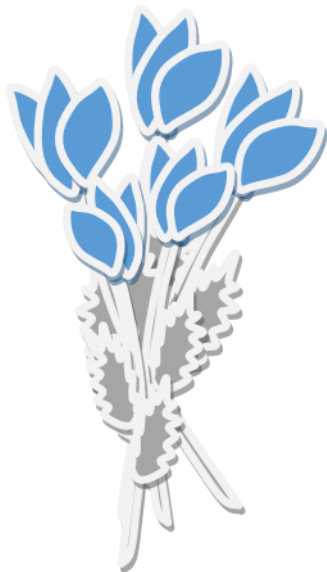
Далее выделяем объект **Формат** → **Стиль фигуры**. Далее выделяем объект **Формат** → **Стиль фигуры**. Далее



Далее выделяем объект **Формат** → **Стиль фигуры**. Далее выделяем объект **Формат** → **Стиль фигуры**. Далее

**Повернуть** → **Отразить слева на право**.

Далее копируем целый цветок и собираем букет, используя функции описанные выше.



## Практическая работа № 21-22 Создание и использование колонок и разделов

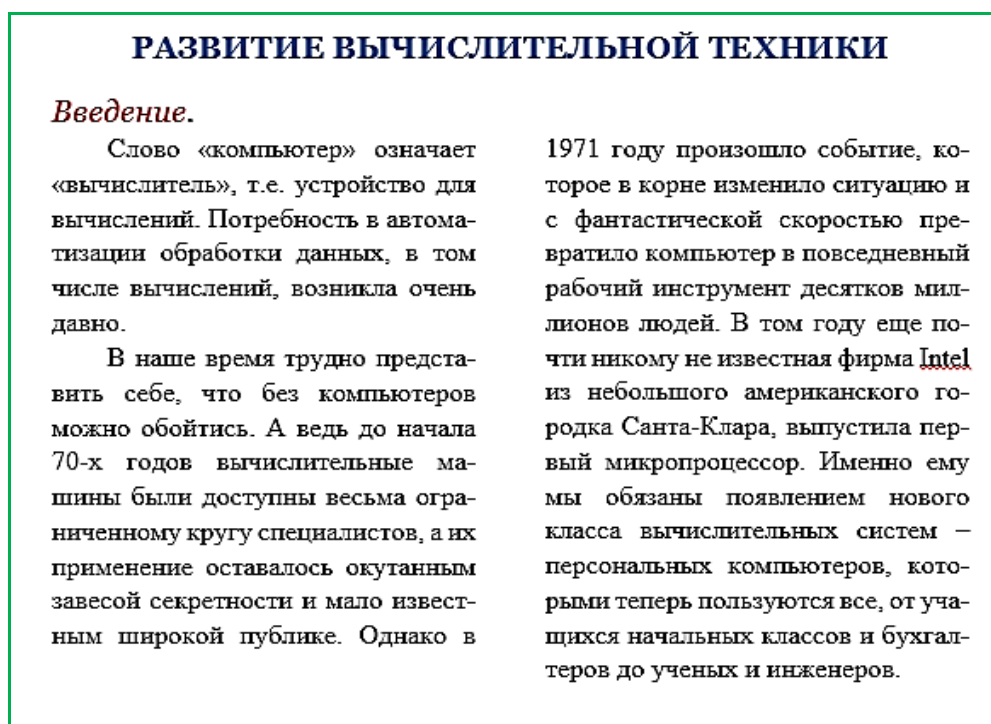
### Цель работы:

- научиться оформлять тексты колонками;
- создавать колонки разного типа;
- выполнять оформление колонок;
- знать понятие “раздел”, его назначение;
- уметь использовать “разрывы разного назначения”

### Практические задания с методическими рекомендациями

Наша цель - создать документ следующего вида.

Образец 1



### Создание нового документа и установка параметров страницы

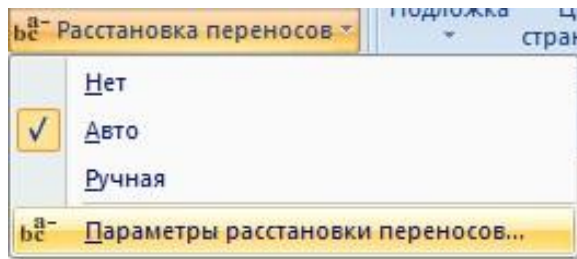
1. Приступите к созданию в текстовом редакторе Word нового документа.
2. Используя команду **Разметка страницы/(Параметры страницы)**

во вкладке **Поля**: одинаковые со всех сторон поля, размером 1,5 см:

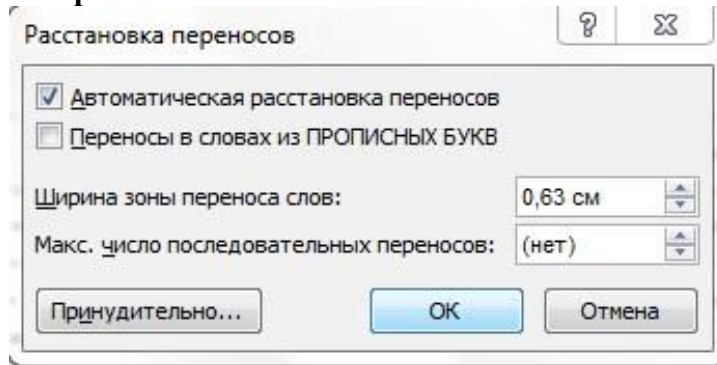
Поля			
Верхнее:	1,5	Нижнее:	1,5 см
Левое:	1,5 см	Правое:	1,5 см
Переплет:	0 см	Положение переплета:	Слева

3. Добавляем автоматические переносы слов для того, чтобы текст был без больших пробелов. Эти действия должны выполняться в самом начале работы с текстом:

- а) выполняем команду **Разметка страницы / (Расстановка переносов) Параметры Расстановки переносов,**



- б) в окне диалога расстановка переносов включаем флажок **Автоматическая расстановка переносов**.



### Подготовка текста для работы.

#### *Задание 1*

1. Оформить шапку нового рабочего документа:

<p style="text-align: center;"><b>Практическая работа № 25</b> <b>Использование колонок и разделов</b> Выполнил: Кузнецов Николай Студент гр. ЭЛ11-22</p> <p><i>Задание 1</i></p>
---

2. После текста *Задание 1* наберите текст-заготовку.



## РАЗВИТИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

### *Введение.*

Слово «компьютер» означает «вычислитель», т.е. устройство для вычислений. Потребность в автоматизации обработки данных, в том числе вычислений, возникла очень давно. В наше время трудно представить себе, что без компьютеров можно обойтись. А ведь до начала 70-х годов вычислительные машины были доступны весьма ограниченному кругу специалистов, а их применение оставалось окутанным завесой секретности и мало известным широкой публике.

Однако в 1971 году произошло событие, которое в корне изменило ситуацию и с фантастической скоростью превратило компьютер в повседневный рабочий инструмент десятков миллионов людей. В том году еще почти никому не известная фирма Intel из небольшого американского городка Санта-Клара, выпустила первый микропроцессор. Именно ему мы обязаны появлением нового класса вычислительных систем - персональных компьютеров, которыми теперь пользуются все, от учащихся начальных классов и бухгалтеров до ученых и инженеров.

3. В документе выполнить *дважды* копирование рабочего текста. Каждую новую копию копируем на новый лист.  
У вас должно получиться три листа с одинаковым текстом («Развитие вычислительной техники, Введение и два текстовых абзаца»):  
Страница 1 - **Задание 1** – текст-заготовка  
Страница 2 – **Задание 2** - текст-заготовка  
Страница 3 – **Задание 3**- текст-заготовка
4. Отобразите на экране непечатаемые символы. Для этого выполните команду Главная (группа Абзац) и щелкните кнопку Непечатаемые символы

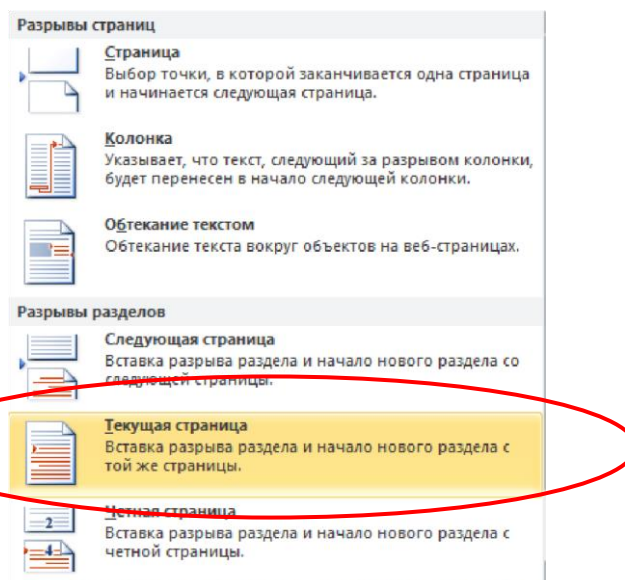
### **Понятие раздела**

**Раздел** — часть документа, в которой применяется определенный формат страницы. Например, для изменения количества колонок необходимо вставить в документ новый раздел с помощью команды **Разметка страниц / (параметры страницы) Разрыв**.

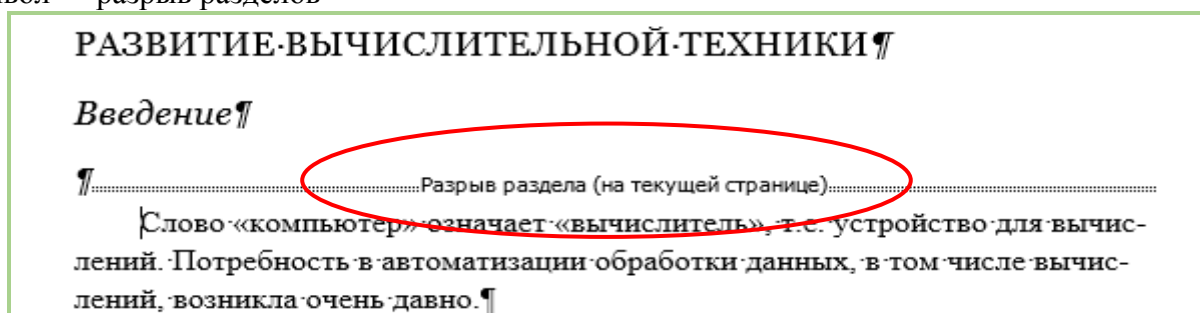
Если в документ вставлен новый раздел, то над позицией его вставки появляется маркер конца раздела. Если в дальнейшем захочется его удалить, то это маркер необходимо выделить, а затем нажать клавишу **Del**. Тогда два раздела, которые разъединял этот маркер, объединятся в один.

Выполняем работу с текстом на Странице 1 → **Задание 1**:

1. Установите курсор в начало первого абзаца после заголовка «Введение».
2. Вставьте новый раздел:
  - а) выполните команду **Разметка страниц / (группа Параметры страницы) → Разрывы**
  - б) в диалоговом окне **Разрывы** выбрать подгруппу **Разрывы разделов** значение **Текущая страница**.



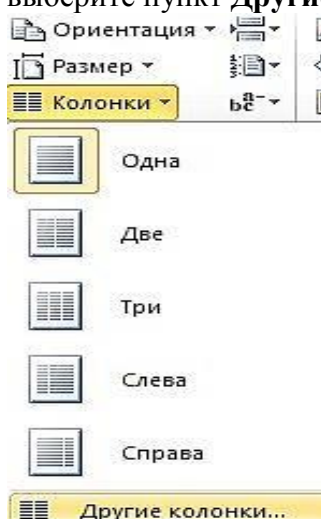
В своем рабочем документе после заголовка “Введение” Вы увидите непечатаемый символ – “разрыв разделов”



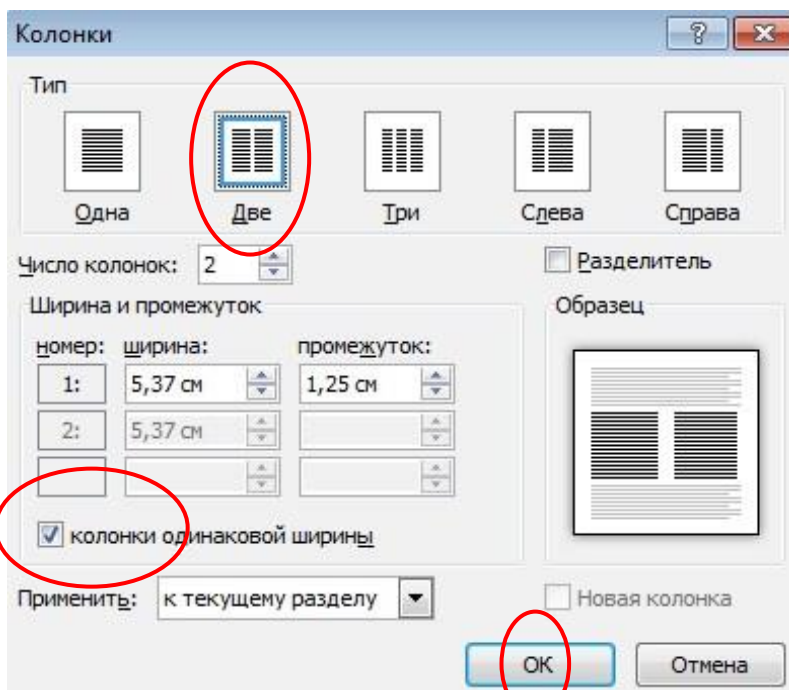
Для создания **КОЛОНОК** выполнить выделение двух абзацев текста (без заголовка, только основной текст). Далее выполнить следующие команды.

#### Форматирование колонок

1. Имеем выделенный текст (два абзаца).
2. Выбрать команду на ленте **Разметка страницы** / (группа **Параметры страницы**) **Колонки**.
3. В диалоговом окне **Колонки** выберите пункт **Другие колонки**.



4. В окне диалога **Колонки**
  - а) установите переключателю **Тип** значение **Две**,
  - б) установите флажок **Колонки одинаковой ширины** (обычно, они установлены по умолчанию).



Мы должны увидеть преобразованный текст, как на картинке, которая представлена в начале этого урока **Образец 1**.

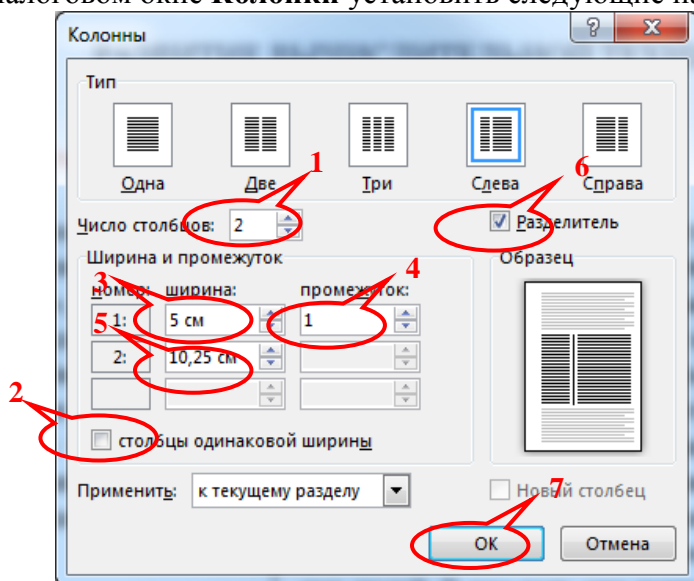
5. Выполните необходимое форматирование текста (цвет, стиль) и абзаца (выравнивание, первая строка).

### Задание 2

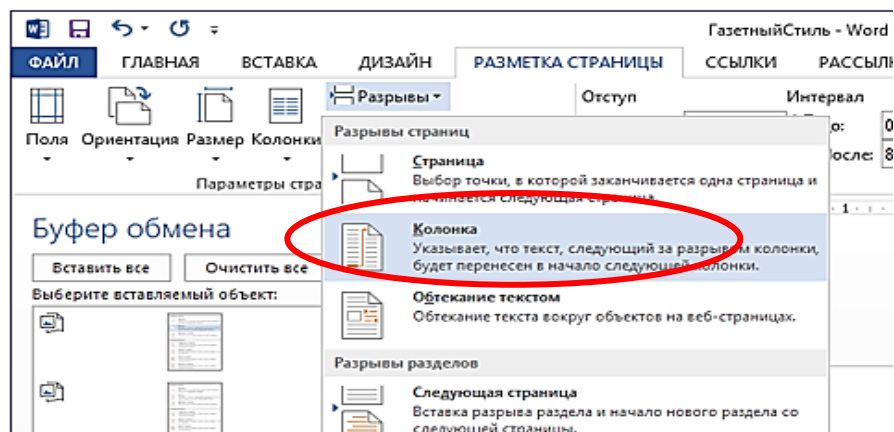
Выполним преобразование текста в другой тип колонок.

Работу выполняем с текстом на Странице 2 → **Задание 2**.

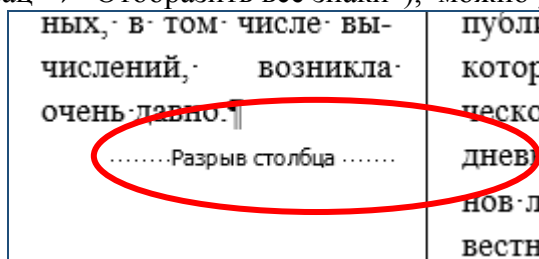
1. Выполнить подготовительную работу – установить «разрыв раздела», как выполняли в Задание 1.
2. Выполнить выделение текста (два абзаца)
3. Выбрать команду на ленте **Разметка страницы** → (группа **Параметры страницы**) **Колонки** → **Другие колонки**.
4. В диалоговом окне **Колонки** установить следующие параметры



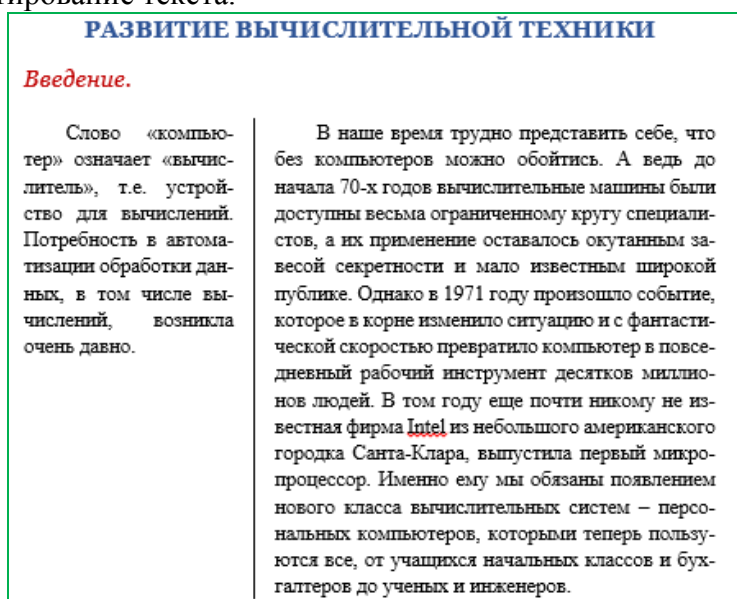
5. Чтобы распределить текст в колонках по желаемому объему необходимо установить символ “Разрыв столбца” в месте, где желаем завершить текст в колонке.  
Установите курсор в конце второго предложения 1-го абзаца после текста “... возникла очень давно.”
6. Выбираем на ленте **РАЗМЕТКА Страницы** → **Разрывы** (группа **Параметры страницы**) → **Колонка** (группа **Разрывы страниц**).



7. Если включен режим “Отобразить непечатаемые символы” (на ленте ГЛАВНАЯ → группа Абзац → “Отобразить все знаки”), можно увидеть символ “Разрыв столбца”



В результате выполненной работы получим текст, как на рис. **Образец 2**, выполните необходимое форматирование текста.



**Образец 2**

**Задания для самостоятельной работы.**

Страница 3 - **Задание 3**

Выполнить оформление исходного текста по **Образец 3**

**Ключ к выполнению:**

1. Задать параметры колонок:  
 Колонка 1 - 3см  
 Колонка 2 - 5см  
 Колонка 3 - остаток  
 Промежутки между колонками – 1см
2. Разделитель между колонками нарисовать фигурами WORD.
3. Сформировать в тексте необходимые абзацы (первая строка =1см).
4. Выполнить форматирование текста по образцу.

**Образец 3**

## РАЗВИТИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

### Введение

Слово «компьютер» означает «вычислитель», т.е. устройство для вычислений. Потребность в автоматизации обработки данных, в том числе вычислений, возникла очень давно

В наше время трудно представить себе, что без компьютеров можно обойтись. А ведь до начала 70-х годов вычислительные машины были доступны весьма ограниченному кругу специалистов, а их применение оставалось окутаным завесой секретности и мало известным широкой публике.

Однако в 1971 году произошло событие, которое в корне изменило ситуацию и с фантастической скоростью превратило компьютер в повседневный рабочий инструмент десятков миллионов людей. В том году еще почти никому не известная фирма Intel из небольшого американского городка Санта-Клара, выпустила первый микропроцессор. Именно ему мы обязаны появлением нового класса вычислительных систем – персональных компьютеров, которыми теперь пользуются все, от учащихся начальных классов и бухгалтеров до ученых и инженеров.

**Задание 4** (задание можно выполнять на стр.3 или создать новую страницу 4)

Создайте документ следующего вида **Образец 4**  
(допускается небольшое несоответствие в количестве слов в строках)

### Образец 4

## Предпраздничное интервью

Новый год без ёлки – всё равно, что песня без слов. Где её можно купить, почём? В “каком лесу родилась ёлочка?” С этими словами мы обратились к начальнику отдела лесопользования министерства лесного хозяйства РТ Василию Ивановичу Гуськову:

В нашей республике имеется 30 лесхозов, а также национальный природный парк. Который тоже выручал нас в канун нового года. На коллегии нашего министерства было принято решение, что цена елки не должна превышать 7-9 тысяч рублей за метр. Кроме государственных торговых точек, насколько нам известно, их продажей займутся коммерческие структуры, которым разрешена заготовка и торговля продукцией леса.

А. Уваров

## Тема 14. Технология обработки числовой информации

Проверяемые результаты обучения:

ОК1, ОК2  
М5, М7, П3, П5

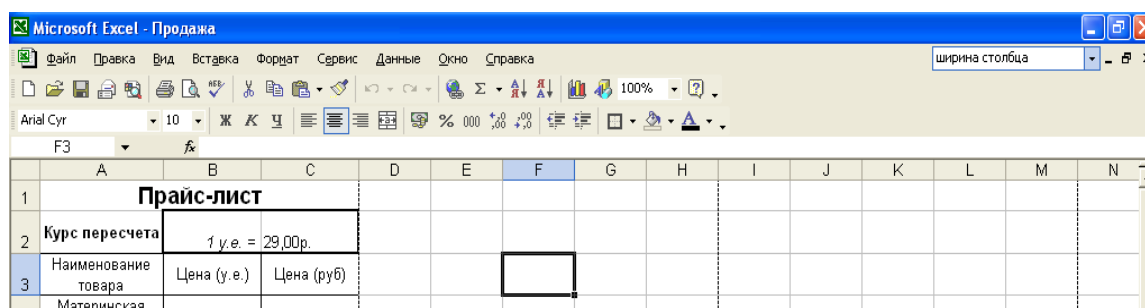
Практические работы №23-27

Практическая работа № 23-24  
Расчеты с помощью ЭТ

**Цель работы: закрепить и проверить ЗУН по вводу и редактированию данных в ЭТ, операции над ними.**

### Практические задания

1. Запустите программу Excel командой **Пуск → Программы → Microsoft Excel** и создайте рабочую книгу Продажа.xls.
2. Дважды щелкните на ярлычке нового листа и переименуйте его как Прайс.
3. В ячейку A1 введите текст Прайс-лист и нажмите клавишу **ENTER**.
4. В ячейку A2 введите текст Курс пересчета и нажмите клавишу **ENTER**. В ячейку B2 введите текст **1 у.е.=** и нажмите клавишу **ENTER**. В ячейку C2 введите текущий курс пересчета и нажмите клавишу **ENTER**.
5. В ячейку A3 введите текст Наименование товара и нажмите клавишу **ENTER**. В ячейку B3 введите текст **Цена (у.е.)** и нажмите клавишу **ENTER**. В ячейку C3 введите текст **Цена (руб)** и нажмите клавишу **ENTER**.
6. В последующие ячейки столбца A введите названия составных частей компьютера, включенных в Прайс-лист.
7. В соответствующие ячейки столбца B введите цены комплектующих компьютера в условных единицах.
8. В ячейку C4 введите формулу: **=B4\*\$C\$2**, которая используется для пересчета цены из условных единиц в рубли.
9. Методом автозаполнения скопируйте формулу: **=B4\*\$C\$2** во все ячейки столбца C, которым соответствуют заполненные ячейки столбцов A и B.
10. Измените курс пересчета в ячейке C2. Обратите внимание, что все цены в рублях автоматически обновляются.
11. Выделите методом протягивания диапазон ячеек A1:C1 и дайте команду **Формат → Ячейки**. На вкладке Выравнивание задайте выравнивание по горизонтали: **По центру** и установите флажок **Объединение ячеек**.
12. На вкладке Шрифт задайте размер шрифта 14 пунктов и в списке Начертание выберите вариант Полужирный. Щелкните на кнопке ОК.
13. Щелкните правой кнопкой мыши на ячейке B2 и выберите в контекстном меню команду Формат ячеек. Задайте выравнивание по горизонтали: **По правому краю**. Щелкните на кнопке ОК.
14. Щелкните правой кнопкой мыши на ячейке C2 и выберите в контекстном меню команду Формат ячеек. Задайте выравнивание по горизонтали: **По левому краю**. Щелкните на кнопке ОК.
15. Выделите методом протягивания диапазон ячеек B2:C2. Щелкните на раскрывающей кнопке рядом с кнопкой Границы на Панели инструментов Форматирование и задайте для этих ячеек широкую внешнюю рамку. (Кнопка в правом нижнем углу палитры).
16. Выделите столбец A и дайте команду **Формат → Ячейки**. На вкладке Выравнивание задайте выравнивание по горизонтали: **По центру**, по вертикали: **По центру**, установите флажок **Переносить по словам**. Щелкните по кнопке ОК.
17. Выделите методом протягивания диапазон ячеек A1:C20. Дайте команду **Формат → Столбец**. Установите ширину столбца 15.
18. Выделите ячейку C20. Щелкните на кнопку **Автосумма**. Подсчитайте стоимость всего компьютера.
19. Щелкните на кнопке Предварительный просмотр на стандартной панели инструментов, чтобы увидеть, как документ будет выглядеть при печати.
20. Сохраните рабочую книгу Продажа.xls



## Практическая работа № 25-26

### Использование функций в ЭТ

**Цель работы:** научиться работать с формулами и функциями, использовать навыки форматирования таблиц.

### Практические задания

#### Задание 1.

1. Запустите программу MS Excel 2010.
2. Переименуйте Лист1 в «Расчёт заработной платы».
3. Начиная с ячейки **B2** создайте таблицу по заданному образцу:
4. В полученную после объединения ячеек **G7** и **H7** ячейку введите формулу:  $= F7*0,1$ .  
▲ Обратите внимание на адрес полученной ячейки в Поле имени, она имеет имя **G7**.
5. С помощью маркера автозаполнения скопируйте формулу из ячейки **G7** в диапазон **G8:G11**.
6. В полученную после объединения ячеек **I7** и **J7** ячейку введите формулу:  $= F7*0,3$ .  
▲ Обратите внимание на адрес полученной ячейки в Поле имени, она имеет имя **I7**.
7. С помощью маркера автозаполнения скопируйте формулу из ячейки **I7** в диапазон **I8:I11**.
8. В полученную после объединения ячеек **K7** и **L7** ячейку введите формулу:  $= F7*0,02$ .  
▲ Обратите внимание на адрес полученной ячейки в Поле имени, она имеет имя **K7**.
9. С помощью маркера автозаполнения скопируйте формулу из ячейки **I7** в диапазон **K8:K11**.
10. В полученную после объединения ячеек **M7** и **N7** ячейку введите формулу:  
 $= (F7 + G7) - (I7 + K7)$

▲ Обратите внимание на адрес  
**РАСЧЁТ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ РАБОЧИХ**

№	Фамилия, имя, отчество рабочего	Оклад	Премия (10%)	Налог		Всего к выплате
				Подоходный (30%)	Пенсионный (2%)	
1	Айрапетян Г. В.	400670				
2	Василенко Д. А.	315600				
3	Григарян Т. Л.	585325				
4	Данченко В. П.	254300				
5	Емелина С. А.	316255				
	Итого					

Главный бухгалтер: \_\_\_\_\_ Филипенко Ю. М.

полученной ячейки в Поле имени, она имеет имя **M7**.

11. С помощью маркера автозаполнения скопируйте формулу из ячейки **I7** в диапазон **M8: M11**.
12. Установите табличный курсор на ячейке **F12** и выполните следующую последовательность операций: **Формулы** ~ **Библиотека функций** ~ **Автосумма**. Убедитесь, что программа автоматически подставила в формулу функцию **СУММ** и верно выбрала диапазон ячеек для суммирования ~ **Enter**.
13. Аналогичным образом найдите суммы остальных столбцов.
14. Установите широкую внешнюю рамку таблицы, выполнив следующую последовательность действий: Выделите всю таблицу ~ Щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной области ~ **Формат ячеек ...** ~ **Граница** ~ **Линия** ~ **Тип линии** ~ Выберите **широкую линию** ~ **Все** ~ **Внешние** ~ **ОК**.
15. Раскрасьте таблицу по своему усмотрению, выполнив следующую последовательность операций: Выделите нужные ячейки ~ Щёлкните правой кнопкой мыши по выделенной области ~ **Формат ячеек ...** ~ **Заливка** ~ **Цвет фона** ~ Выберите из палитры цвет ~ **ОК**.
16. Результатом должно послужить следующее:

<b>РАСЧЁТ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ РАБОЧИХ</b>						
№	Фамилия, имя, отчество рабочего	Оклад	Премия (10%)	Налог		Всего к выплате
				Подоходный (30%)	Пенсионный (2%)	
1	Айрапетян Г. В.	400670	40067	120201	8013,4	312522,6
2	Василенко Д. А.	315600	31560	94680	6312	246168
3	Григарян Т. Л.	585325	58532,5	175597,5	11706,5	456553,5
4	Данченко В. П.	254300	25430	76290	5086	198354
5	Емелина С. А.	316255	31625,5	94876,5	6325,1	246678,9
	Итого	1872150	187215	561645	37443	1460277

Главный бухгалтер: \_\_\_\_\_ Филипенко Ю. М.

**Задание 2.**

1. Переименуйте Лист 2 в «Таблица квадратов».
2. Подготовьте традиционную таблицу квадратов двузначных чисел:
  - ✓ В ячейку **A3** введите число **1**, в ячейку **A4** – число **2**, выделите обе ячейки и протащите маркер выделения вниз, чтобы заполнить столбец числами от **1** до **9**;
  - ✓ Аналогично заполните ячейки **B2 – K2** числами от **0** до **9**.
  - ✓ Когда Вы заполнили строчку числами от **0** до **9**, то все необходимые Вам для работы ячейки одновременно не видны на экране. Необходимо сузить их, но так, чтобы все столбцы имели одинаковую ширину (чего нельзя добиться, изменяя ширину столбцов мышкой), выполнив следующую последовательность операций: Выделите столбцы от **A** до **K** ~ **Главная** ~ **Ячейки** ~ **Формат** ~ **Ширина столбца** ~ В поле ввода введите значение **5** ~ **ОК**;
  - ✓ В ячейку **B3** необходимо поместить формулу, которая возводит в квадрат число, составленное из десятков, указанных в столбце **A** единиц, соответствующих значению, размещённому в строке **2**. Таким образом, само число, которое должно возводиться в квадрат в



ячейке B3 можно задать формулой = A3\*10 + B2 (число десятков, умноженное на десять плюс число единиц). Остаётся возвести это число в квадрат: Отредактируйте формулу, введенную в ячейку B3 до формулы = (A3\*10 + B2)^2. В ячейке B3 появился результат вычислений;

✓ Распространите эту формулу и на остальные ячейки таблицы: Выделите ячейку B3и заполните соседние ячейки, протянув маркер выделения вправо;

✓ Что произошло? Почему результат не оправдал Ваших ожиданий? В некоторых ячейках получен результат в нестандартном виде, а в некоторых и вовсе не виден, так как он не помещается целиком в ячейку. Для того чтобы увидеть результат необходимо расширить столбец мышью. Число появилось, но не одно из них не соответствует квадрату чисел.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	100	1002001	1E+14	1,01E+30	1,02E+62	1E+126	1,1E+254	#####	#####	#####

Дело в том, что когда Вы распространили формулу вправо MS Excel автоматически изменил с учётом Вашего смещения адреса ячеек, на которые ссылается формула, и в ячейке C3 возводится в квадрат не число 11, а число, вычисленное по формуле = (B3 \* 10 + C2)^2. Это относительная ссылка на ячейки таблицы, однако, возникла необходимость зафиксировать определённые ссылки, то есть указать, что число десятков можно брать только из столбца A, а число единиц только из строки 2 (для того, чтобы формулу можно было распространить вниз). В этом случае применяют абсолютные ссылки.

▲ Для фиксирования любой позиции адреса ячейки перед ней ставится знак \$.

✓ Таким образом, верните ширину измененных столбцов в исходное положение и выполните следующую последовательность операций: Выделите ячейку B3и, установив текстовый курсор в Строку формул, исправьте имеющуюся формулу = (A3\*10 + B2)^2 на правильную = (\$A3 \* 10 + B\$2)^2;

✓ Используя маркер заполнения, заполните этой формулой все свободные ячейки таблицы: Сначала протяните маркер заполнения вправо, затем, не снимая выделения с полученного блока ячеек, вниз;

✓ Оформите таблицу: Введите в ячейку A1заголовок, сформатируйте его и отцентрируйте по выделению, выполните оформление таблицы и заполните фоном отдельные ячейки;

✓ Результатом должна послужить следующая таблица:

Таблица квадратов										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
2	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
5	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481
6	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761
7	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241
8	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921
9	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801

### Задание 3.

1. Переименуйте Лист 3 в «Учёт товара».
2. Создайте таблицу учета товаров, пустые столбцы сосчитайте по формулам.

курс доллара	31,80						
Таблица учета проданного товаров							
№ п/п	название	поставлено	продано	осталось	цена в рублях за 1 товар	цена в долларах за 1 товар	всего в рублях
1	товар 1	50	43		170		
2	товар 2	65	65		35		
3	товар 3	50	43		56		
4	товар 4	43	32		243		
5	товар 5	72	37		57		

Всего
-------

3. Отформатируйте таблицу по образцу.

**Задание 4.**

1. Переименуйте Лист 4 в «Расчёт».
2. Составьте таблицу для выплаты заработной платы для работников предприятия.
3. Сосчитайте по формулам пустые столбцы.

✓ *Налогооблагаемый доход = Полученный доход – Налоговые вычеты*

✓ *Сумма налога = Налогооблагаемый доход \* 0,13*

✓ *К выплате = Полученный доход - Сумма налога НДФЛ*

Расчет заработной платы.						
№ п/п	Фамилия, И.О.	Полученный доход	Налоговые вычеты	Налогооблагаемый доход	Сумма налога, НДФЛ	К выплате
1	Молотков А.П.	18000	1400			
2	Петров А.М.	9000	1400			
3	Валеева С. Х.	7925	0			
4	Гараев А.Н.	40635	2800			
5	Еремин Н.Н.	39690	1400			
6	Купцова Е.В.	19015	2800			
<b>Итого</b>						

**Задание 5.**

1. Переименуйте Лист 5 в «Зарплата».
2. Создайте таблицу оклада работников предприятия.

Оклад работников предприятия			
статус	категория	оклад	премии
начальник	1	15 256,70р.	5 000,00р.
инженеры	2	10 450,15р.	4 000,00р.
рабочие	3	5 072,37р.	3 000,00р.

3. Ниже создайте таблицу для вычисления заработной платы работников предприятия.

Заработная плата работников предприятия						
№ п/п	Фамилия рабочего	Категория рабочего	Оклад рабочего	Ежемесячные премии	Подходный налог (ПН)	Заработная плата (ЗП)
1	Иванов	3				
2	Петров	3				
3	Сидоров	2				
4	Колобков	3				
5	Пентегова	3				
6	Алексеева	3				
7	Королев	2				
8	Бурин	2				
9	Макеев	1				
10	Еремина	3				
<b>Итого</b>						

Оклад рабочего зависит от категории, используйте логическую функцию ЕСЛИ.

Ежемесячная премия рассчитывается таким же образом.

Подходный налог считается по формуле:  $ПН = (оклад + премия) * 0,13$ .

Заработная плата по формуле:  $ЗП = оклад + премия - ПН$ .

4. Отформатируйте таблицу по образцу.
5. Найдите максимальную и минимальную зарплату сотрудников.

## Практическая работа № 27 Построение графиков и диаграмм

**Цель работы:** закрепить и проверить ЗУН по построению диаграмм различных видов

### Практические задания

**Задание 1.** Построить в Excel следующую таблицу.

*Исходные данные:*

Три ученика – Андрей, Илья и Сергей – решили во время школьных каникул поработать распространителями популярной газеты «Садовод-огородник». Друзья работали в течение недели. Количество газет, проданных каждым из ребят за каждый день, занесено в электронную таблицу в следующем виде:

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>
<b>1</b>		Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
<b>2</b>	Андрей	20	25	32	30	23	30	20
<b>3</b>	Илья	33	28	25	25	22	25	20
<b>4</b>	Сергей	15	20	22	29	34	35	30

Построить гистограмму, представленную на рисунке.



Для построения гистограммы выполнить следующую последовательность действий:

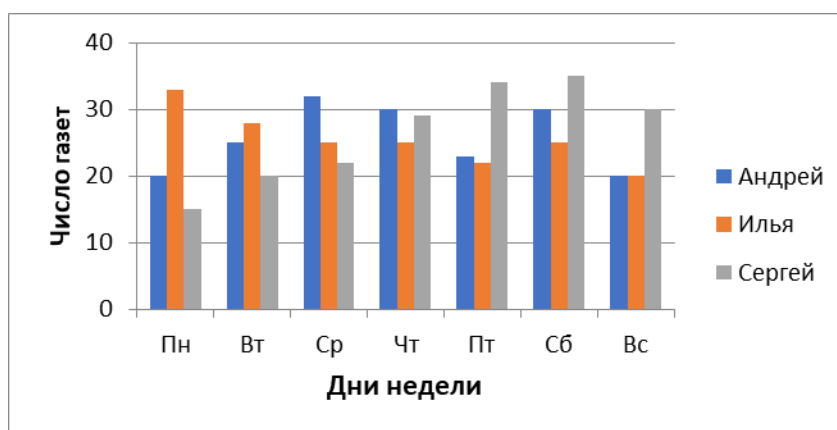
- выделить в таблице блок ячеек В1:Н2;
- выполнить команду Вставка → Диаграмма.

Далее в среде мастера диаграмм выполнить 4 шага:

- ✓ шаг 1: на вкладке Стандартные выбрать тип Гистограмма, вид Обычная Гистограмма, щелкнуть на кнопке Далее;
- ✓ шаг 2: указать диапазон выбора данных – В1:Н2 и порядок выбора – в строках (автоматически установлены); щелкнуть на кнопке Далее;
- ✓ шаг 3: оформить диаграмму: на вкладке Заголовки указать заголовок диаграммы, подписи к осям; на вкладке Легенда указать месторасположение легенды (в данном примере можно не использовать);
- ✓ щелкнуть на кнопке Готово.

### **Задание 2**

Построить множественную диаграмму, изображенную на рисунке.

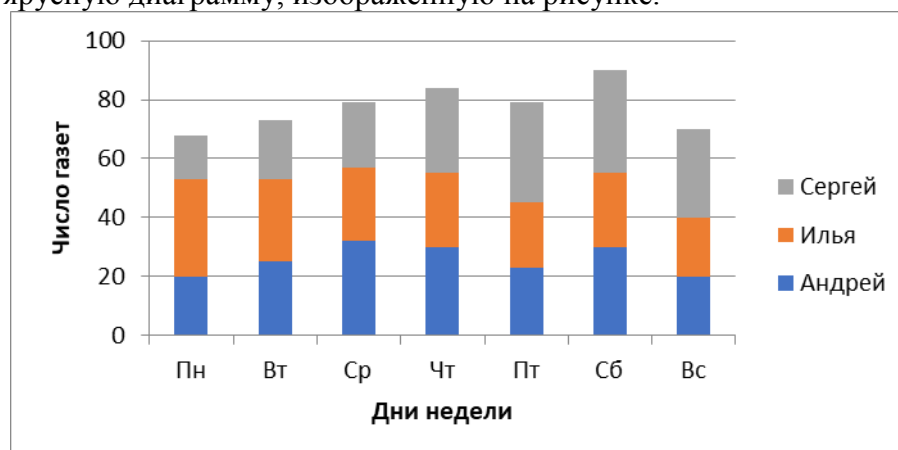


Процесс построения множественной диаграммы отличается от выполнения задания 1 следующим:

- в качестве области данных указывается блок А1:Н4;
- легенда (рамочка с именами) заполняется по содержимому первого столбца. В ней отмечаются цвета столбиков, относящихся к ученикам.

### Задание 3

Построить ярусную диаграмму, изображенную на рисунке.

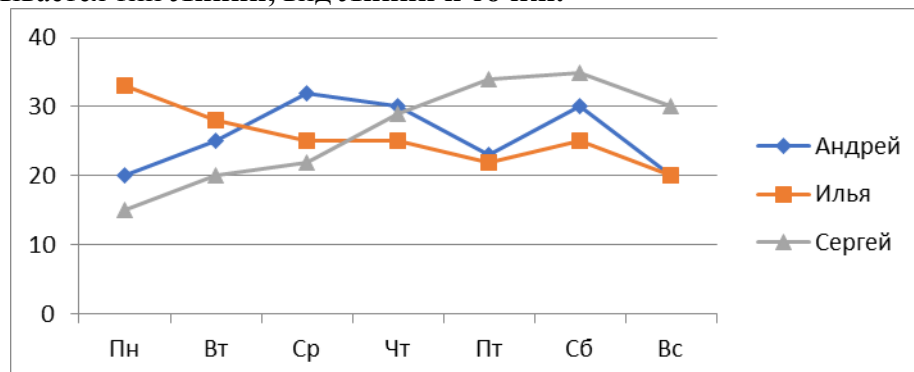


Процесс построения ярусной диаграммы отличается от выполнения задания 2 следующим: на первом шаге указывается тип **Гистограмма**, вид — **Гистограмма с накоплением**.

### Задание 4

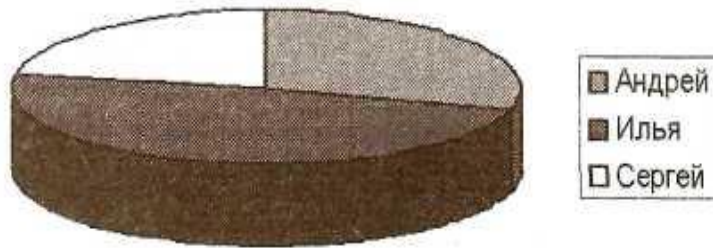
Построить график, изображенный на рисунке.

Процесс построения графика отличается от выполнения задания 3 следующим: на первом шаге указывается тип **Линии**, вид **Линии и точки**.



### **Задание 5**

Построить круговую диаграмму, изображенную на рисунке.  
Торговля в понедельник



Процесс построения круговой диаграммы отличается от выполнения предыдущих заданий следующим:

- в качестве области данных указывается: A2:B4;
- на первом шаге указывается тип **Круговая диаграмма**.

### Задание 6

1. Используя приведенную ниже таблицу значений функции  $y = f(x)$ , постройте, пользуясь мастером диаграмм, для этой таблицы:

- обычный график;
- столбчатую диаграмму;
- круговую диаграмму.

Таблица:

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Y	0,7	1,2	3,5	3,0	2,5	2,9	3,2	3,6	4,2	3,8

## Тема 15. Организация баз данных и системы управления ими.

Проверяемые результаты обучения:	OK1, OK2 M2, M4, M5, ПЗ
----------------------------------	----------------------------

Практические работы №28-31

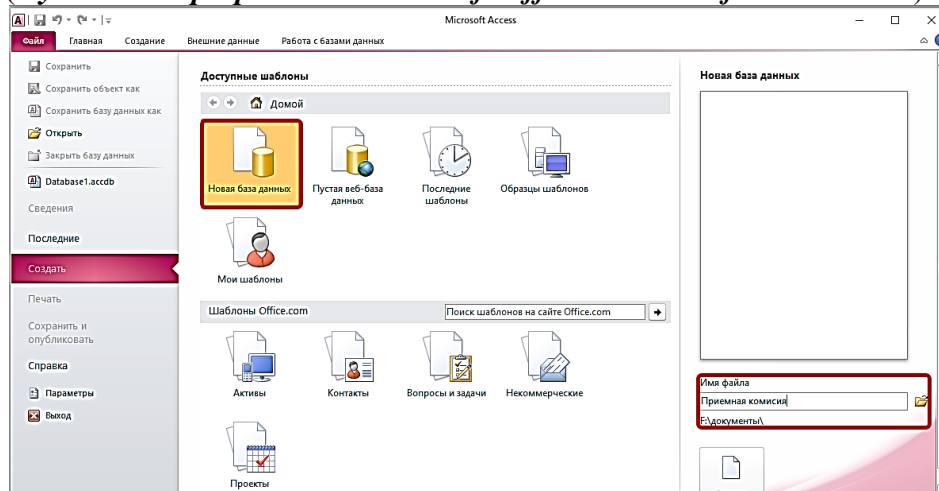
### Практическая работа № 28

#### Создание таблицы в СУБД Ms Access

**Цель работы:** закрепить и проверить ЗУН по созданию и редактированию таблиц в СУБД Ms Access.

#### Практические задания с методическими рекомендациями

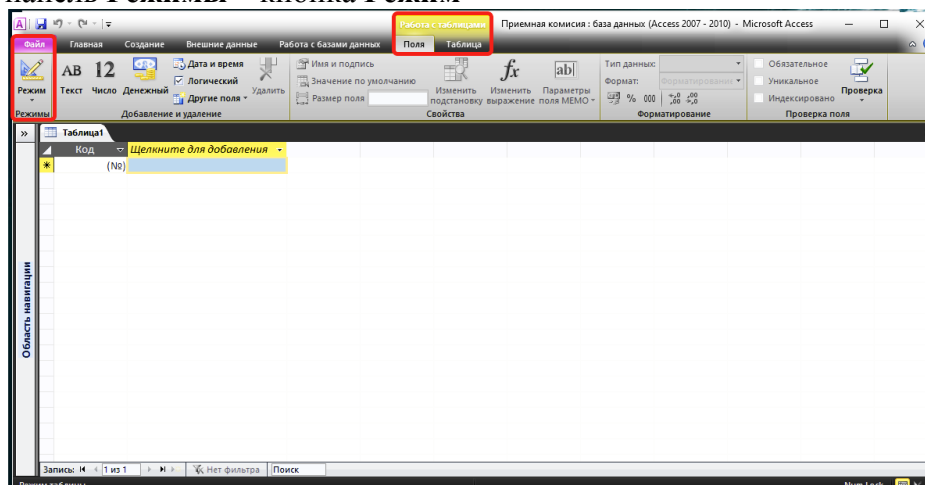
1. С помощью программы MS Access 2010 *создайте базу данных «Приемная комиссия»* в (**Пуск – Все программы – Microsoft Office – Microsoft Access 2010**) в вашей папке.



В программе MS Access 2010 очень удобно работать при создании баз данных. Помогает тот факт, что при наведении мыши на любую кнопку среды показывается ее назначение! При создании базы данных первая таблица создается автоматически. Когда создана новая таблица на главной панели появляется вкладка **Работа с таблицами**.

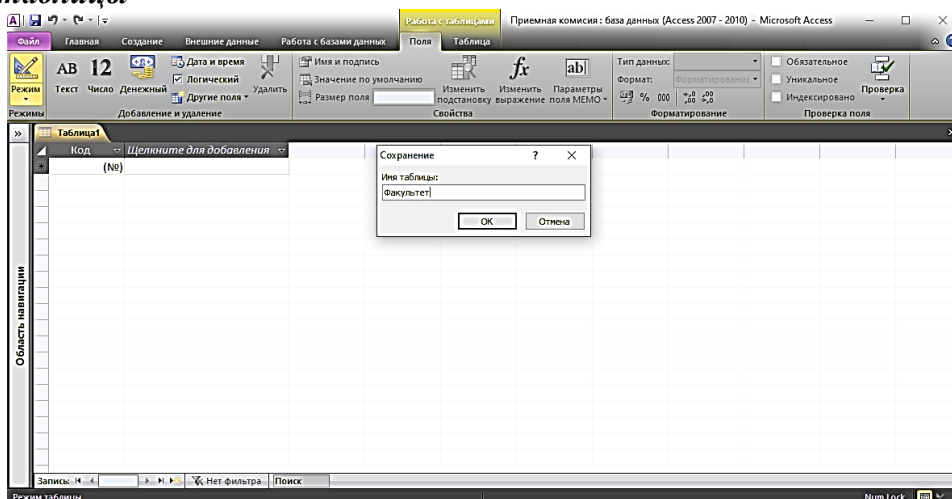
Для каждого объекта Microsoft Access существуют режимы работы.

Для перехода с одного режима работы на другой в Microsoft Access 2010 на вкладке **Главная** есть панель **Режимы** – кнопка **Режим**

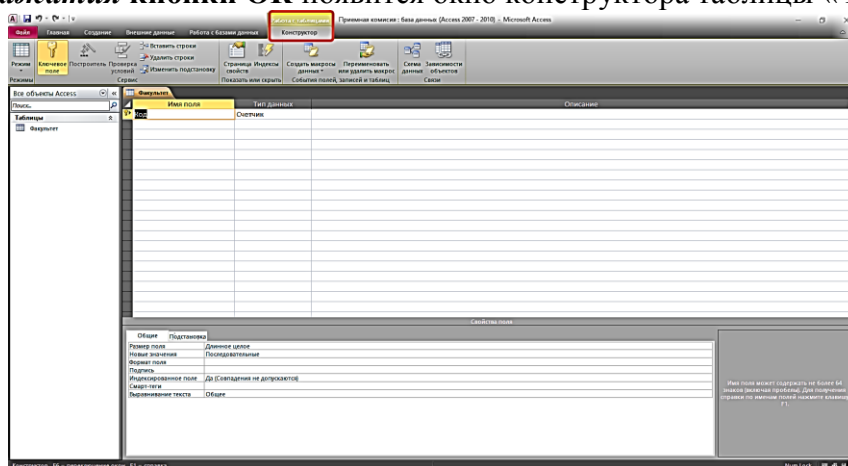


2. Создайте с помощью режима конструктора 2 таблицы «Факультеты» и «Специальности».

1) Чтобы «Таблицу 1» переименовать в таблицу «Факультеты» и перейти в режим конструктора *нужно нажать кнопку Режим*, программа попросит сохранить таблицу и *ввести имя таблицы*



*После нажатия кнопки ОК* появится окно конструктора таблицы «Факультеты»:

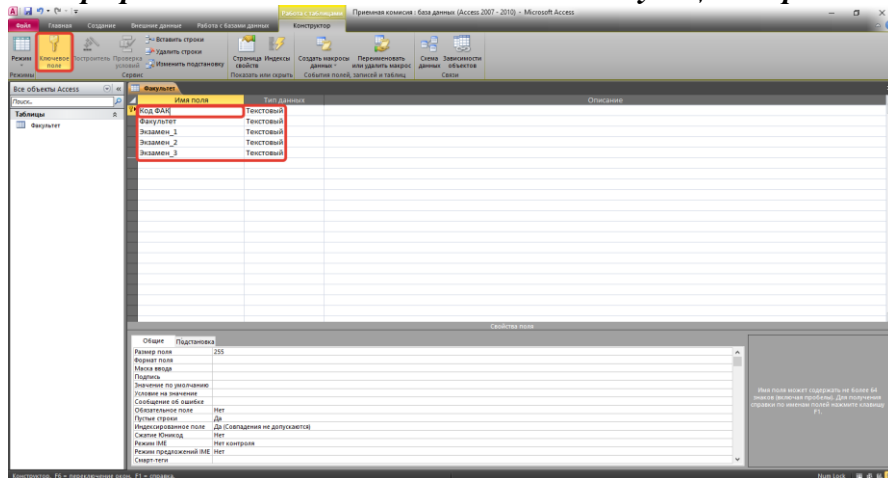


Для создания таблицы необходимо, как минимум, заполнить графы «Имя поля» и «Тип данных».

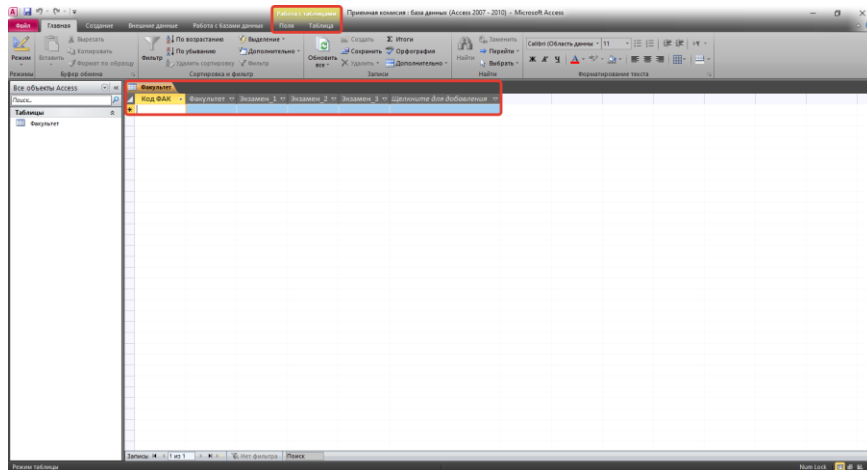
Графа «Описание» не является обязательной и предназначена для текста подсказки, который выводится в нижней строке экрана во время работы с таблицей.

Для того чтобы задать тип поля, надо щелкнуть в соответствующей ячейке в столбце «Тип данных». Это приведет к появлению символа списка справа в выбранной ячейке. Надо открыть его и выбрать нужный тип.

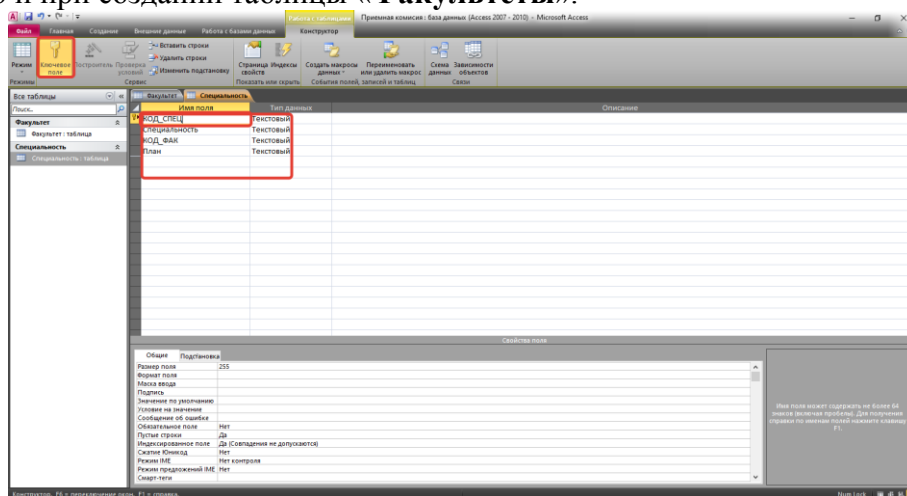
**Заполните графы «Имя поля» и «Тип данных» следующим образом:**

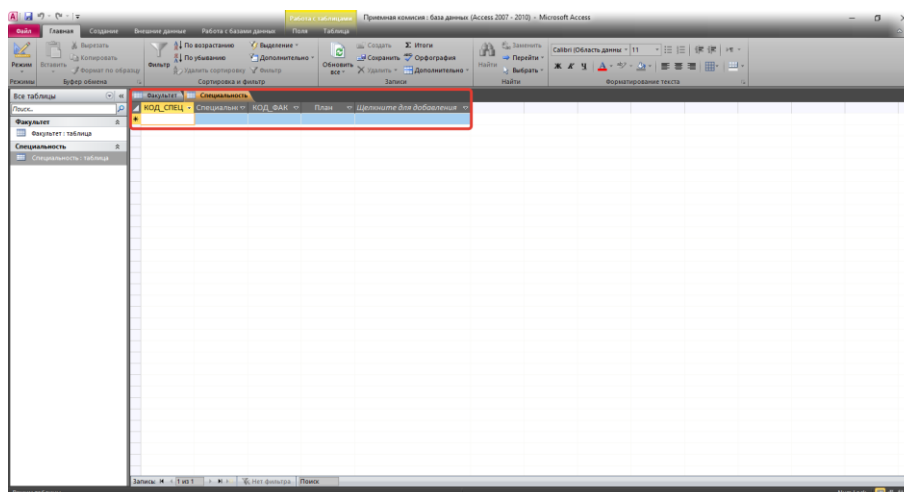


После этого вернитесь в **режим таблицы** (кнопка **Режим**), таблица «Факультеты» будет выглядеть так:



2) Создайте таблицу «Специальности» (вкладка **Создание** - **Таблица**), проделав те же шаги что и при создании таблицы «Факультеты».





3. Заполните таблицы следующим образом:

**Таблица «Факультеты»:**

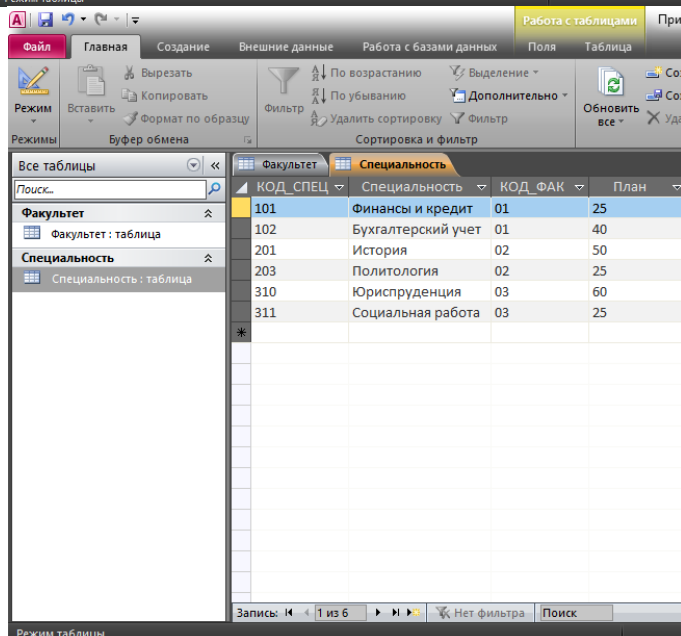
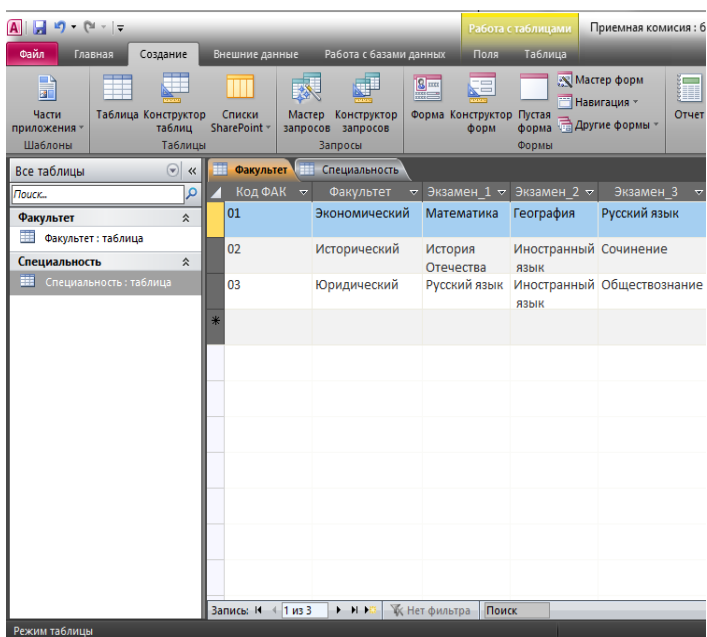
<b>КОД_ФАК</b>	<b>Факультет</b>	<b>Экзамен 1</b>	<b>Экзамен 2</b>	<b>Экзамен 3</b>
01	Экономический	Математика	География	Русский язык
02	Исторический	История Отечества	Иностранный язык	Сочинение
03	Юридический	Русский язык	Иностранный язык	Обществознание

**Таблица «Специальности»:**

<b>КОД_СПЕЦ</b>	<b>Специальность</b>	<b>КОД_ФАК</b>	<b>План</b>
101	Финансы и кредит	01	25
102	Бухгалтерский учет	01	40
201	История	02	50
203	Политология	02	25
310	Юриспруденция	03	60
311	Социальная работа	03	25

После заполнения таблицы должны выглядеть так:

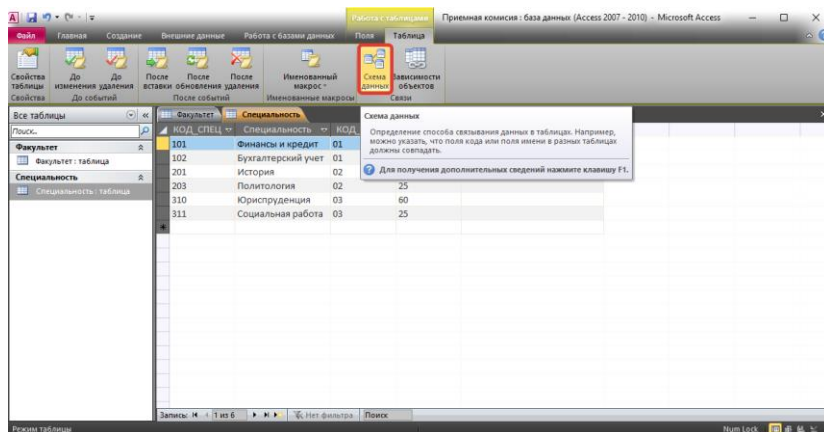




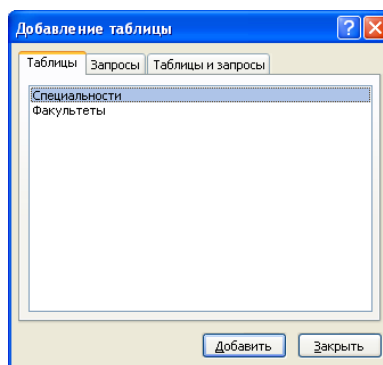
Последнее действие на подготовительном этапе – построение схемы.

4. Создайте схему данных для таблиц «Факультеты» и «Специальность»

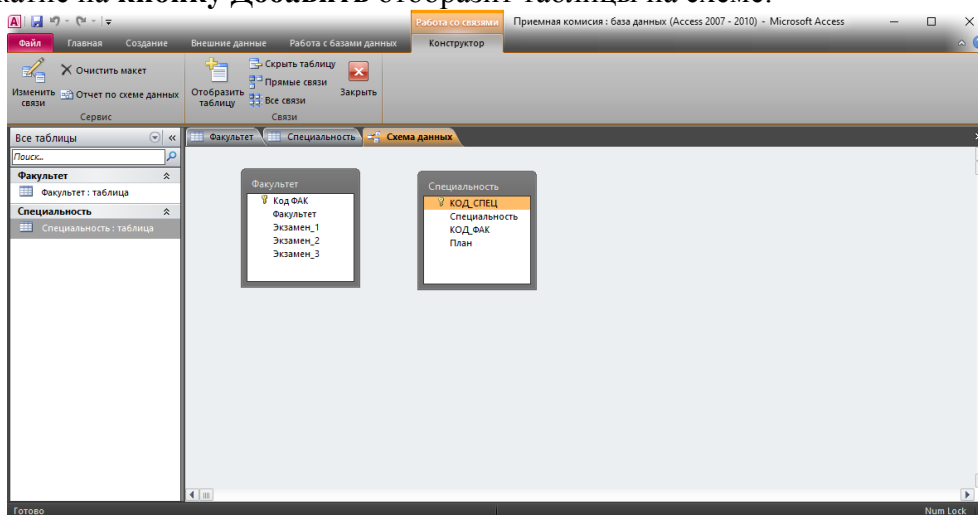
Для этого в режиме таблицы на вкладке **Работа с таблицами** **нажмите кнопку Схема данных**.



Появится окно:

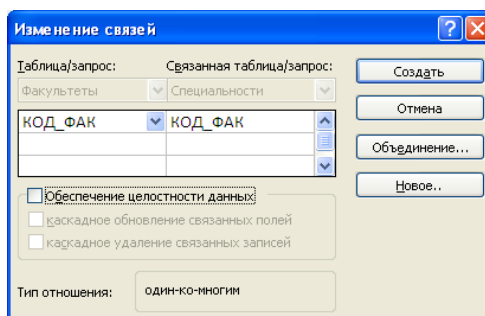


Нажатие на кнопку **Добавить** отобразит таблицы на схеме:

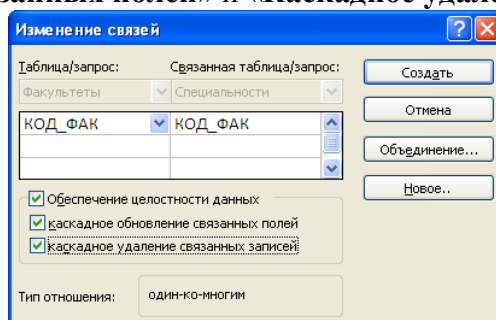


Для установки связи между двумя таблицами:

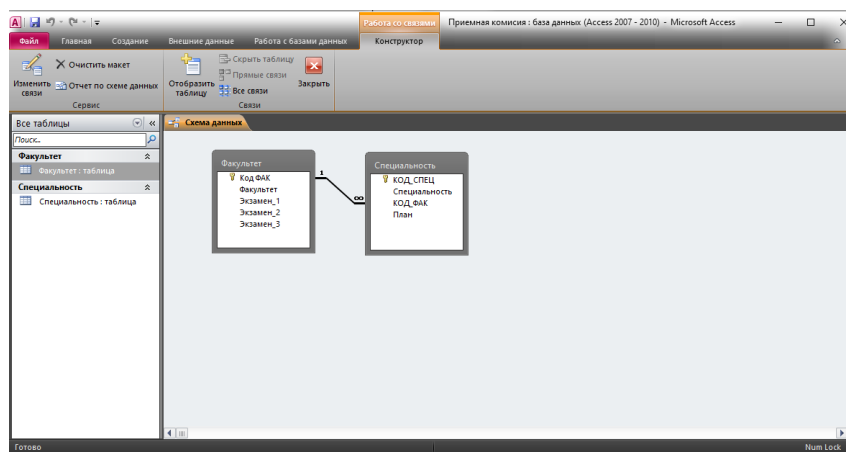
1. Сохраните и закройте созданные таблицы.
2. Выберите в таблице «Факультеты» поле КОД\_ФАК, для которого хотите создать связь.
3. Установив курсор мыши на этом поле, нажмите левую кнопку и переместите это поле в таблицу «Специальности» к полю КОД\_ФАК.
4. Появится окно



5. Последовательно установите флажки «**Обеспечить целостность данных**», «**Каскадное обновление связанных полей**» и «**Каскадное удаление связанных записей**»



Тип связи «один ко многим» будет выбрана автоматически. **Нажмите кнопку Создать**. Схема должна выглядеть так:



## Практическая работа № 29 Создание формы базы данных

**Цель работы:** закрепить и проверить ЗУН по созданию и редактированию форм в СУБД Ms Access.

### Практические задания с методическими рекомендациями

В тех случаях, когда пользователей не удовлетворяет представление данных в виде таблиц, они могут построить форму, которая позволит расположить данные на экране так, как это требуется. Кроме того, форма может использоваться для поиска данных. Если пользовательская задача требует документов определенного вида, то без форм обойтись практически невозможно. Форма позволяет вывести на экран больше данных, нежели таблица. Это достигается при помощи объектов, обеспечивающих "трехмерность" данных, например, раскрывающихся списков.

Таким образом формы используют для ввода, просмотра, редактирования, удаления данных; для создания интерфейса приложения; для поиска и выборки данных, удовлетворяющих определенным условиям, заданным пользователем.

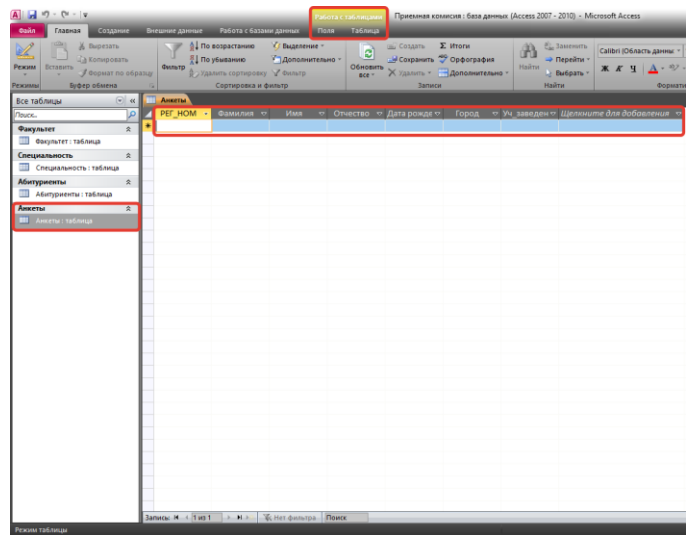
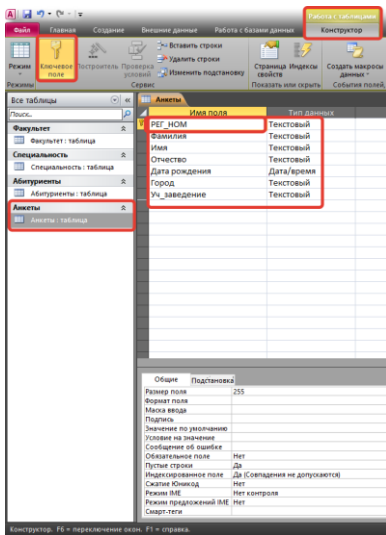
Способы создания форм.

- Конструктор форм. Создание новой пустой формы в режиме конструктора.
- Мастер форм. Создание формы с расширенными инструментами.
- Пустая форма. Создание формы для ввода данных по одной записи за раз.
- Разделенная форма. В верхней части отображается таблица, а в нижней – форма для ввода данных в запись, выделенную в таблице.
- Несколько элементов. Создание формы, в которой отображается сразу несколько записей.
- Режим таблицы. Она выводит поля в виде строк и столбцов, подобно таблицам.
- Сводная диаграмма. Этот вид форм включает графические представления. Для ее создания нужно выбрать таблицу, содержащую числовые значения, которые можно представить в графическом виде.
- Сводная таблица.

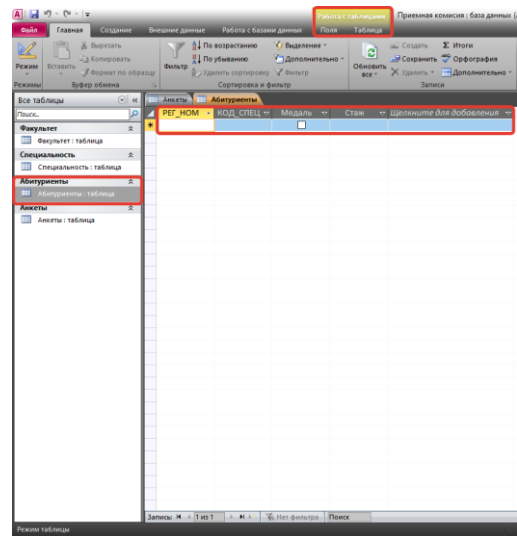
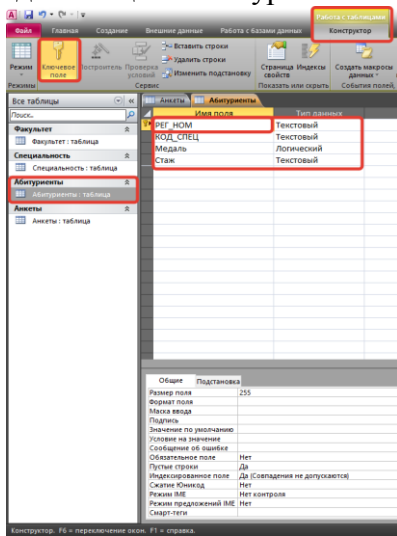
### Задания

1. Сформируйте в информационной системе еще 2 таблицы: «Анкеты» и «Абитуриенты» (см. ПР 54)

Вид таблицы «Анкеты»:



Вид таблицы «Абитуриенты»:

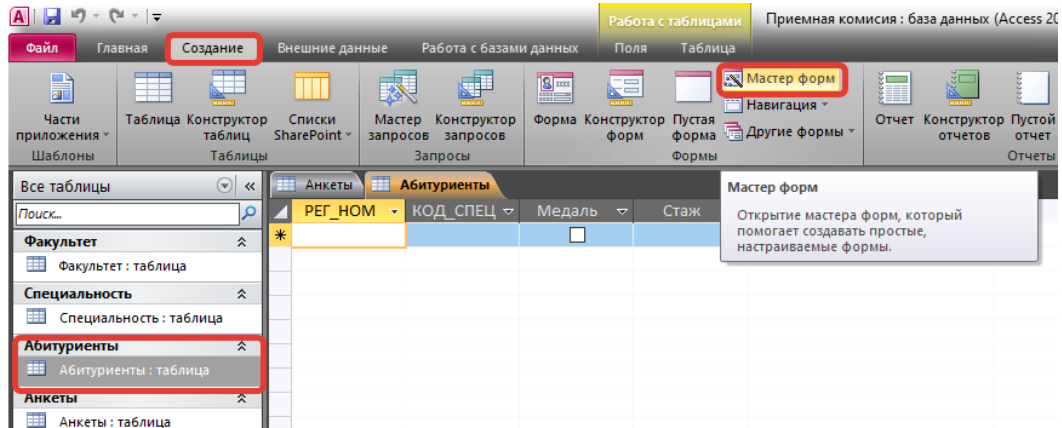


2. Описав с помощью конструктора таблицы «Анкеты» и «Абитуриенты», **нужно ввести в них данные.**

Таблицы содержат такое количество полей, которые в заполненном виде не помещаются на экране. Поэтому в данном случае для заполнения таблиц удобно использовать форму.

### Алгоритм создания формы следующий:

1) Перейдите на вкладку **Создание** и выберите на панели **Формы** кнопку – **Мастер форм**



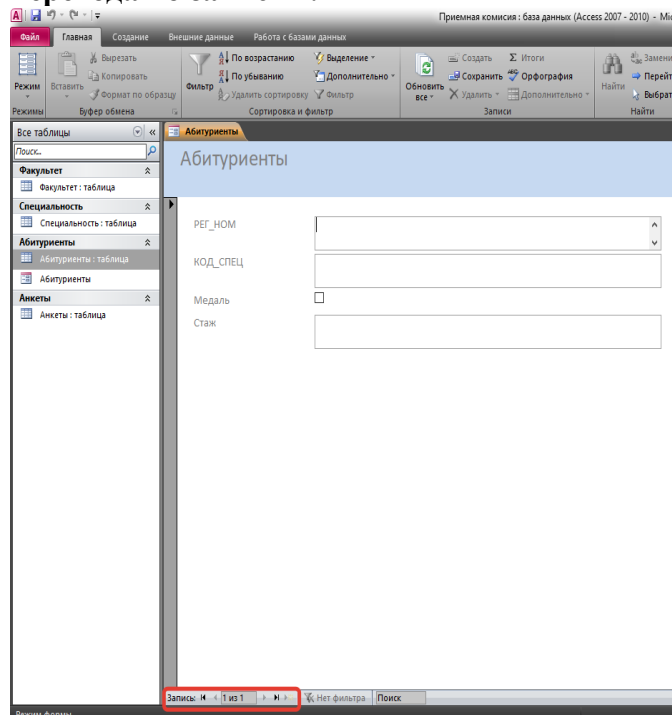
2) В появившемся окне в раскрывающемся списке **Таблицы и запросы** выберите таблицу «Абитуриенты» и все **Доступные поля** этой таблицы **переместите** в **Выбранные поля**,

✓ **Нажмите кнопку Далее;**

- ✓ Внешний вид **В один столбец** – Далее;
- ✓ Открыть форму для просмотра и ввода данных – Готово.

3) Теперь через данную форму *можно последовательно вводить записи в таблицу «Абитуриенты».*

Для перехода по записям после создания первой до последней *используйте кнопки перехода по записям:*



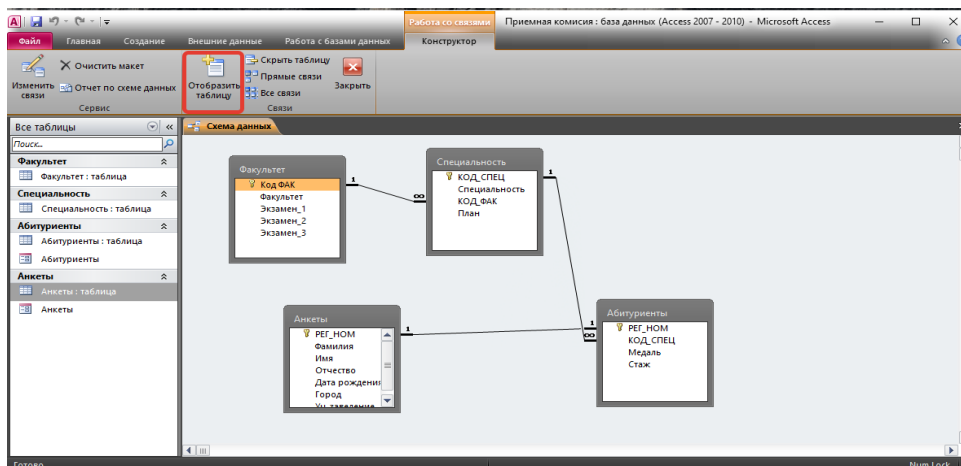
С помощью формы *заполните таблицу «Абитуриенты»* следующим образом:

РЕГ_НОМ	КОД_СПЕЦ	Медаль	Стаж
1012	101	■	1
1023	101	□	0
1119	102	■	0
1120	102	■	0
2010	201	□	0
2015	203	□	3
2054	203	■	2
2132	201	□	0
3005	310	□	0
3034	311	□	1
3067	310	□	3
3118	310	□	2

Повторите алгоритм создания и заполнения формы для таблицы «Абитуриенты», заполнив следующим образом:

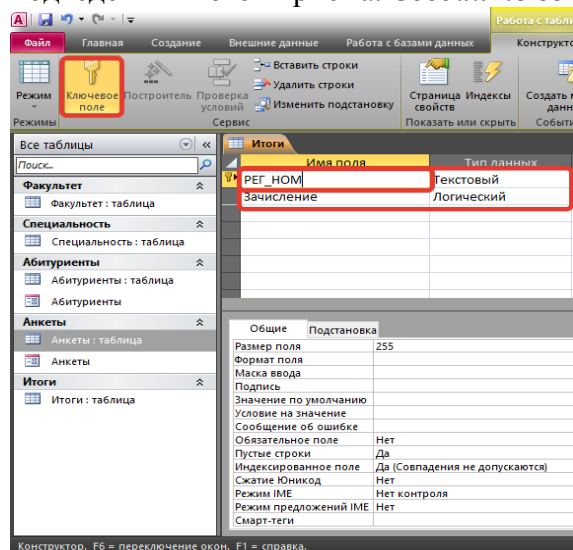
РЕГ_НОМ	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Город	Уч_заведение
1012	Васильева	Ольга	Николаевна	12.10.2004	Пермь	ПТУ № 8
1023	Быков	Алексей	Ильич	24.04.2005	Кунгур	Школа № 7
1119	Круг	Борис	Моисеевич	18.09.2005	Пермь	Школа № 102
1120	Листьев	Дмитрий	Владимирович	01.12.2004	Березники	Школа № 5
2010	Елькин	Виктор	Алексеевич	20.07.2005	Лысьва	ПТУ № 1
2015	Мухин	Олег	Иванович	25.03.2001	Пермь	Школа № 77
2054	Григорьева	Наталья	Дмитриевна	14.02.2003	Березники	Школа № 3
2132	Зубова	Ирина	Афанасьевна	22.11.2004	Пермь	Школа № 96
3005	Анохин	Сергей	Петрович	30.03.2005	Пермь	Школа № 12
3034	Жакин	Николай	Якимович	19.10.2004	Пермь	Школа № 12
3067	Дикий	Илья	Борисович	28.12.1987	Березники	Школа № 3
3118	Ильин	Петр	Викторович	14.07.2003	Кунгур	ПТУ № 8

3. *Присоедините* на **схеме данных** таблицы «Анкеты» и «Абитуриенты» (для добавления новых таблиц в схему данных воспользуйтесь кнопкой *Отобразить таблицу*) к таблицам «Факультеты» и «Специальности» так, *чтобы схема выглядела следующим образом:*



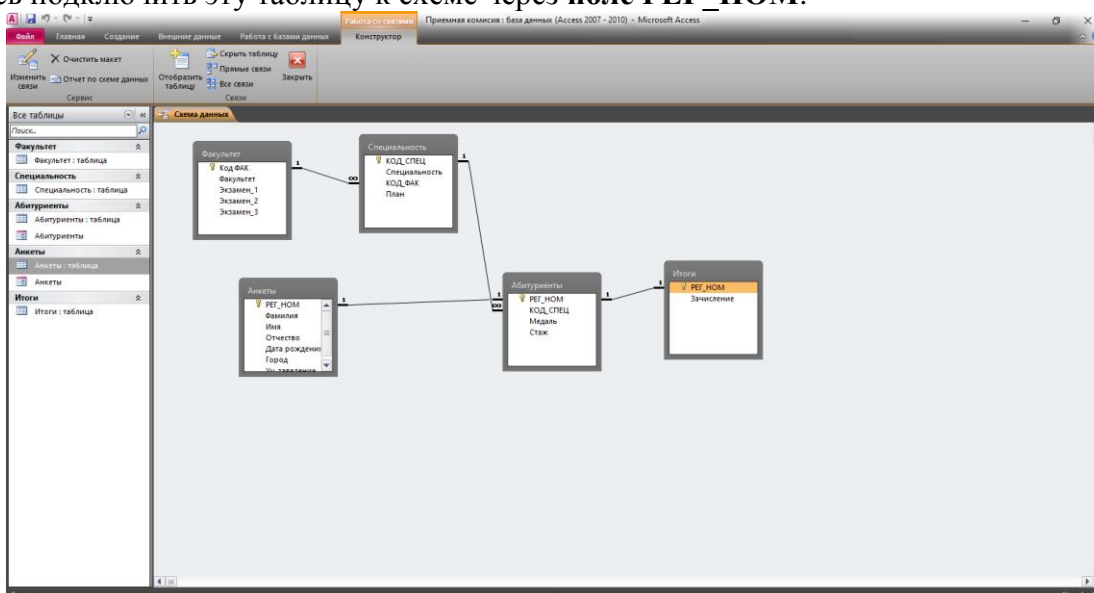
После окончания приема документов можно подготовить таблицу для будущего подведения итогов приема. *Создайте ее с помощью конструктора*, структура таблицы такая:

*Заполните таблицу:*



РЕГ_НОМ	Зачисление
1012	<input type="checkbox"/>
1023	<input type="checkbox"/>
1119	<input type="checkbox"/>
1120	<input type="checkbox"/>
2010	<input type="checkbox"/>
2015	<input type="checkbox"/>
2054	<input type="checkbox"/>
2132	<input type="checkbox"/>
3005	<input type="checkbox"/>
3034	<input type="checkbox"/>
3067	<input type="checkbox"/>
3118	<input type="checkbox"/>

Осталось подключить эту таблицу к схеме через поле РЕГ\_НОМ:



### Практическая работа № 30 Создание запросов в базе данных

**Цель работы:** закрепить и проверить ЗУН по созданию и редактированию запросов в СУБД Ms Access.

## Практические задания с методическими рекомендациями

**Запрос** (query) – это средство выбора необходимой информации из базы данных. Вопрос, сформулированный по отношению к базе данных, и есть запрос. Применяются два типа запросов: по образцу (QBE – Query by example) и структурированный язык запросов (SQL – Structured Query Language).

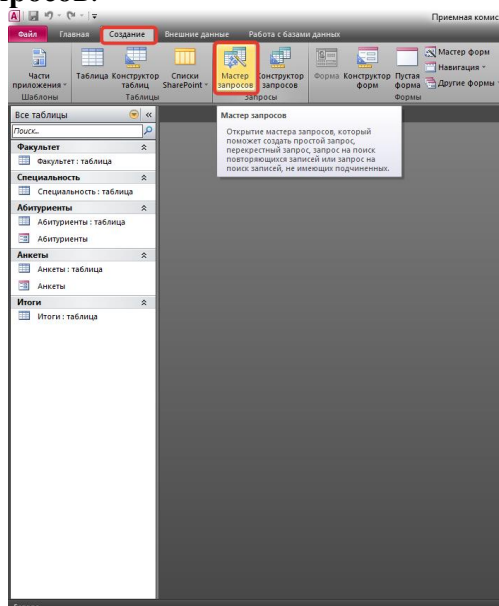
**QBE - запрос по образцу** – средство для отыскания необходимой информации в базе данных. Он формируется не на специальном языке, а путем заполнения бланка запроса в окне Конструктора запросов.

**SQL – запросы** – это запросы, которые составляются (программистами) из последовательности SQL – инструкций. Эти инструкции задают, что надо сделать с входным набором данных для генерации выходного набора. Все запросы Access строит на основе SQL – запросов, чтобы посмотреть их, необходимо в активном окне проектирования запроса выполнить команду Вид/SQL.

### Задания

После того как созданы некоторые таблицы базы данных приёмной комиссии, к ней можно обращаться с любыми запросами, которые могут возникнуть в период приёма документов. Сформулируйте несколько таких запросов.

Чтобы сформулировать запрос *необходимо перейти* на вкладку **Создание** и на **Запросы** выбрать **Мастер запросов**.

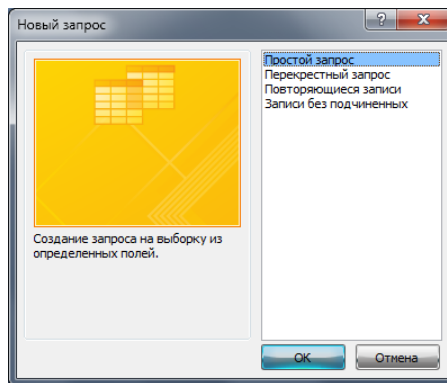


**1. Запрос 1.** *Получить список всех абитуриентов, живущих в Перми и имеющих медали. В списке указать фамилии, номера школ и факультеты, на которые поступают абитуриенты. Отсортировать список в алфавитном порядке по фамилиям.*

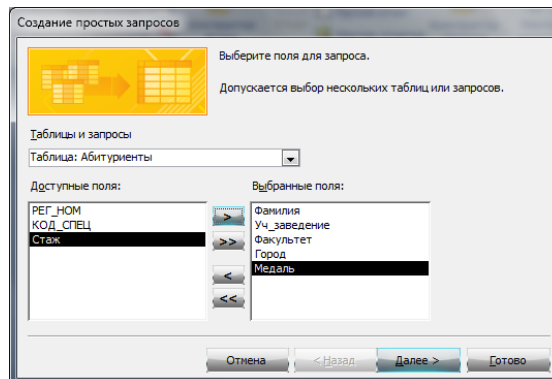
Для реализации данного запроса информация должна извлекаться из трех таблиц: «Анкеты», «Факультеты», «Абитуриенты». На гипотетическом языке команда будет выглядеть так:

.выбор Анкеты.Фамилия, Анкеты.Уч\_заведение, Факультеты.Факультет для Анкеты.Город=Пермь и Абитуриенты.Медаль=Да сортировать Анкеты.Фамилия по возрастаню

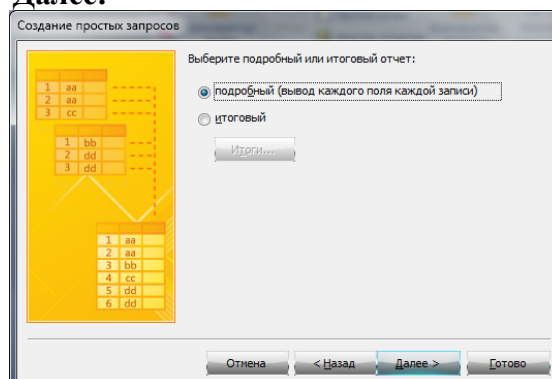
**1) Запустите Мастер запросов. В первом окне выберите Простой запрос:**



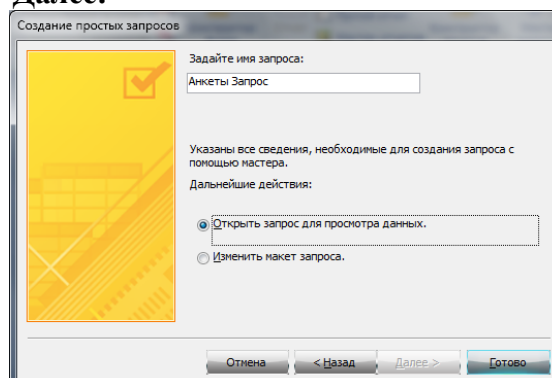
**Нажмите кнопку ОК.** В появившемся окне **выберите** все необходимые поля из необходимых таблиц:



**Нажмите кнопку Далее:**



**Нажмите кнопку Далее:**



**Нажмите Готово.** Результатом выполнения данного запроса будет:



Фамилия	Уч_заведен	Факультет	Город	Медаль
Васильева	ПТУ № 8	Экономический	Пермь	<input checked="" type="checkbox"/>
Быков	Школа № 7	Экономический	Кунгур	<input type="checkbox"/>
Круг	Школа № 102	Экономический	Пермь	<input checked="" type="checkbox"/>
Листьев	Школа № 5	Экономический	Березники	<input checked="" type="checkbox"/>
Елькин	ПТУ № 1	Исторический	Лысьва	<input type="checkbox"/>
Зубова	Школа № 96	Исторический	Пермь	<input type="checkbox"/>
Мухин	Школа № 77	Исторический	Пермь	<input type="checkbox"/>
Григорьева	Школа № 3	Исторический	Березники	<input checked="" type="checkbox"/>
Анохин	Школа № 12	Юридический	Пермь	<input type="checkbox"/>
Дижий	Школа № 3	Юридический	Березники	<input type="checkbox"/>
Ильин	ПТУ № 8	Юридический	Кунгур	<input type="checkbox"/>
Жакин	Школа № 12	Юридический	Пермь	<input type="checkbox"/>

2) Теперь чтобы получить результат на наш заданный запрос **необходимо перейти в режим Конструктора запросов** и **настроить** данный запрос следующим образом:

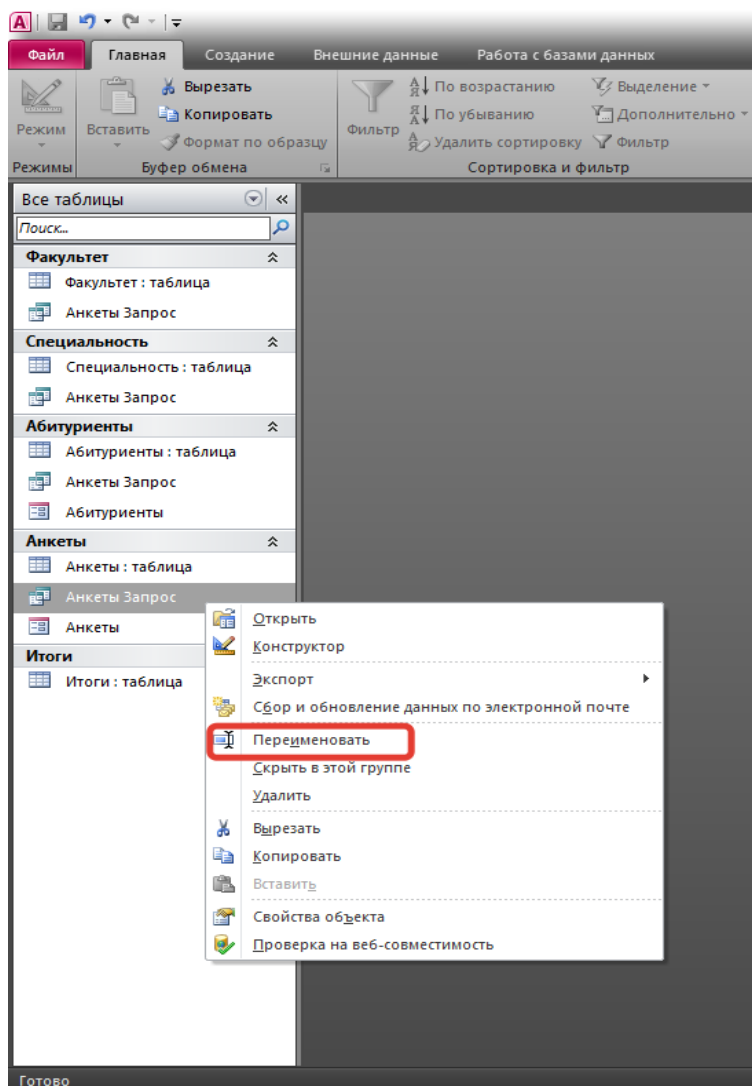
Поле:	Фамилия	Уч_заведение	Факультет	Город	Медаль
Имя таблицы:	Анкеты	Анкеты	Факультет	Анкеты	Абитуриенты
Сортировка:					
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:				"Пермь"	Да
или:					

**Нажмите кнопку Выполнить, получится результат Запроса 1:**

Фамилия	Уч_заведен	Факультет	Город	Медаль
Васильева	ПТУ № 8	Экономический	Пермь	<input checked="" type="checkbox"/>
Круг	Школа № 102	Экономический	Пермь	<input checked="" type="checkbox"/>

**2. Переименуйте Анкеты Запрос в Пермяки-медалисты.**

Для этого сначала **сохраните и закройте** полученный результат, затем в списке объектов правой кнопкой щелкните по «Анкеты Запрос» и выберите **функцию Переименовать**:



### 3. Создайте запрос Юристы-стажисты.

**Запрос 2.** Получить список всех абитуриентов, поступающих на юридический факультет, имеющих производственный стаж. Указать фамилии, названия городов, специальности и стаж. Упорядочить список по фамилиям в алфавитном порядке.

На гипотетическом языке запросов команда выглядит так:

выбор Анкеты.Фамилия, Анкеты.Город, Специальности.Специальность, Абитуриенты.

Стаж для Факультеты. Факультет = Юридический и Абитуриенты. Стаж > 0 сортировать Анкеты. Фамилия по возрастанию.

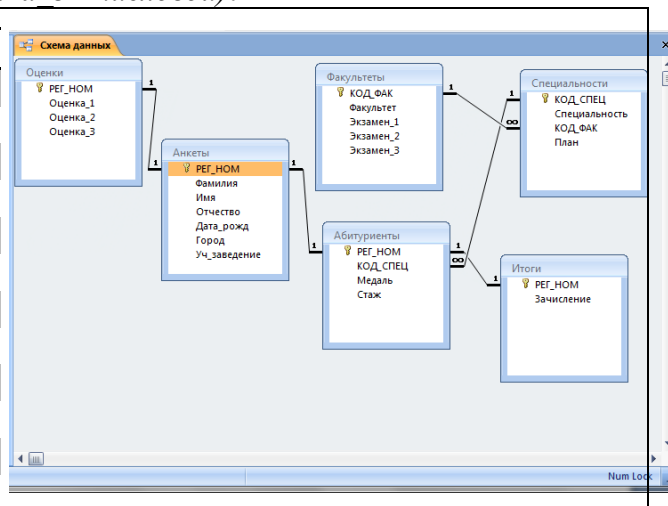
**При выполнении у вас должен получиться следующий результат:**

Фамилия	Город	Факультет	Специальность	Стаж
Дикий	Березники	Юридический	Юриспруденция	3
Жакин	Пермь	Юридический	Социальная работа	1
Ильин	Кунгур	Юридический	Юриспруденция	2

Наступил самый трудный этап для абитуриентов – сдача вступительных экзаменов.

1. **Необходимо создать** в базе данных **таблицу «Оценки»** (тип данных: РЕГ\_НОМ – текстовый, Оценка 1, Оценка 2, Оценка 3 - числовой):

РЕГ_НОМ	Оценка 1	Оценка 2	Оценка 3
1012	4	5	5
1023	4	4	4
1119	5	5	5
1120	3	5	5
2010	3	2	0
2015	5	5	5
2054	4	5	5
2132	4	3	5
3005	3	0	0
3034	3	3	4
3067	5	4	3
3118	5	5	4



Ноль баллов в таблице выставляется за неявку на экзамен. Теперь базу данных нужно подготовить к проведению зачисления.

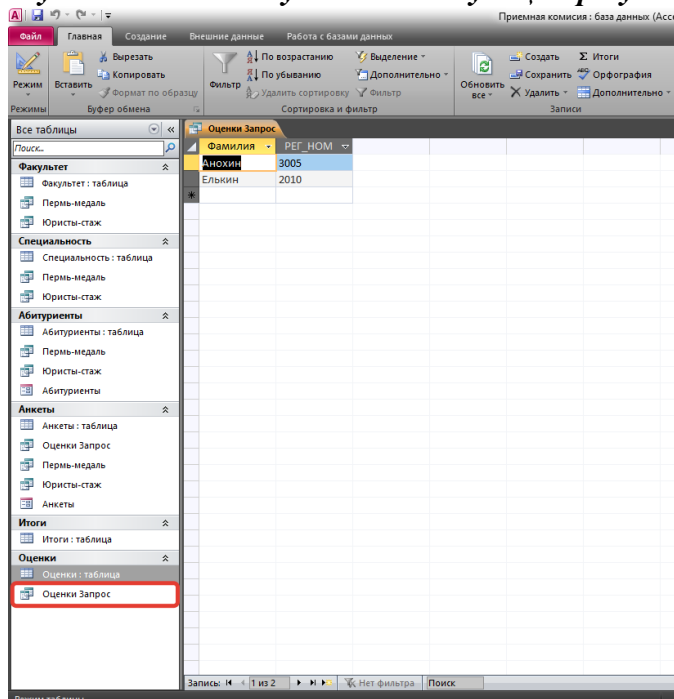
2. **Создайте запрос Забрать документы.**

**Запрос 3.** Получим список абитуриентов, которые получили двойки или не явились на экзамены. Они в дальнейшем конкурсе принимать участия не будут. им следует забрать свои документы из приёмной комиссии.

На языке запросов команда будет выглядеть так:

.выбор Анкеты.Фамилия, Оценки.РЕГ\_НОМ, для Оценки.Оценка\_1<3 или Оценки.Оценка\_2<3 или Оценки.Оценка\_3<3 сортировать Анкеты.Фамилия по возрастанию

**При выполнении у вас должен получиться следующий результат:**



## Практическая работа № 31

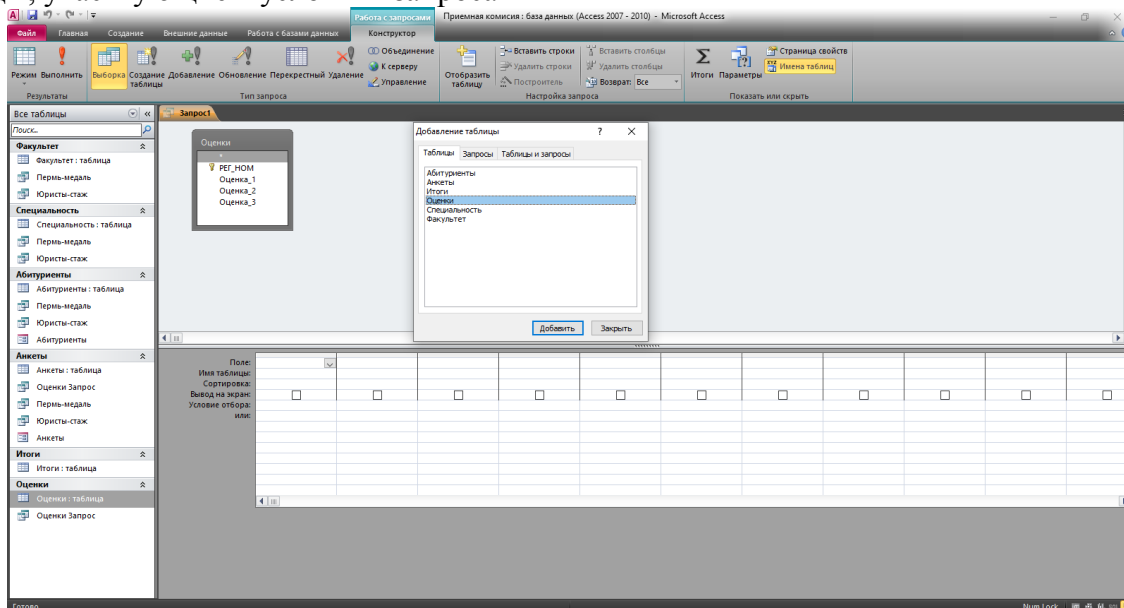
### Создание отчетов в базе данных

**Цель работы:** закрепить и проверить ЗУН по созданию и редактированию отчетов в СУБД Ms Access.

#### Практические задания с методическими рекомендациями

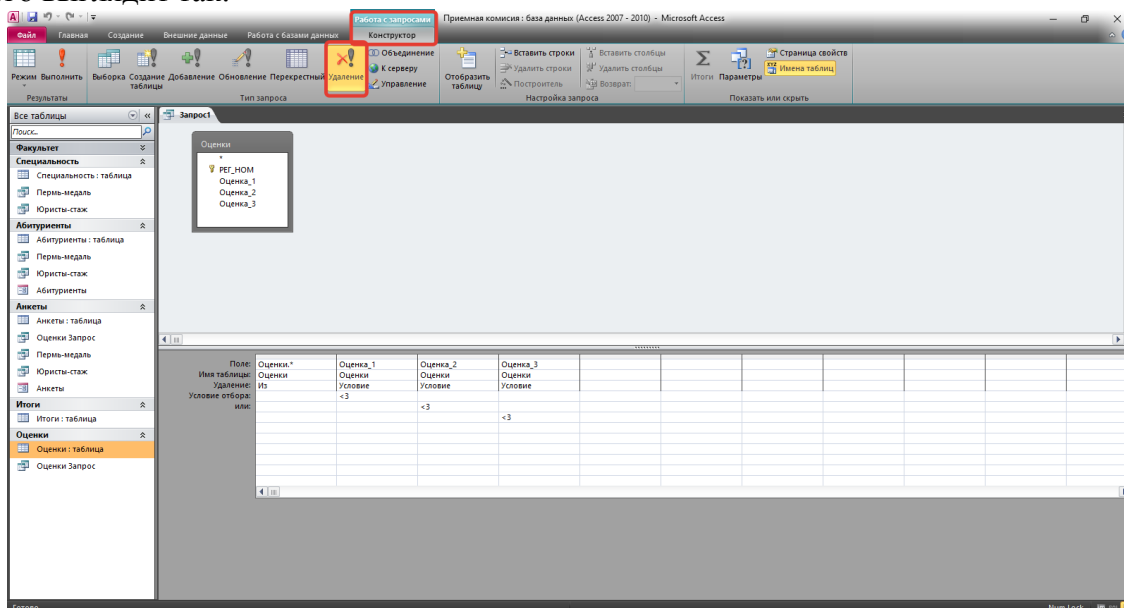
Запросы можно реализовать и с помощью **Конструктора запросов** (вкладка *Создание* – панель *Другие* – *Конструктор запросов*).

Нажав на кнопку *Конструктор запросов* вам предлагается выбрать таблицу или таблицы, участвующие в условиях запроса

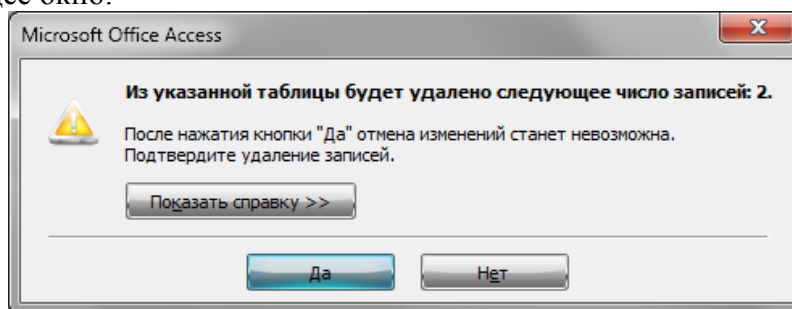


1. Выполните **запрос 1 на удаление** из таблицы «Оценки» сведения об абитуриентах, получивших двойки или не явившихся на экзамены.

Для этого *создайте запрос* с помощью **Конструктора запросов**, бланк данных которого выглядит так:



При правильно введенных данных после нажатия кнопки **Выполнить** должно появиться следующее окно:

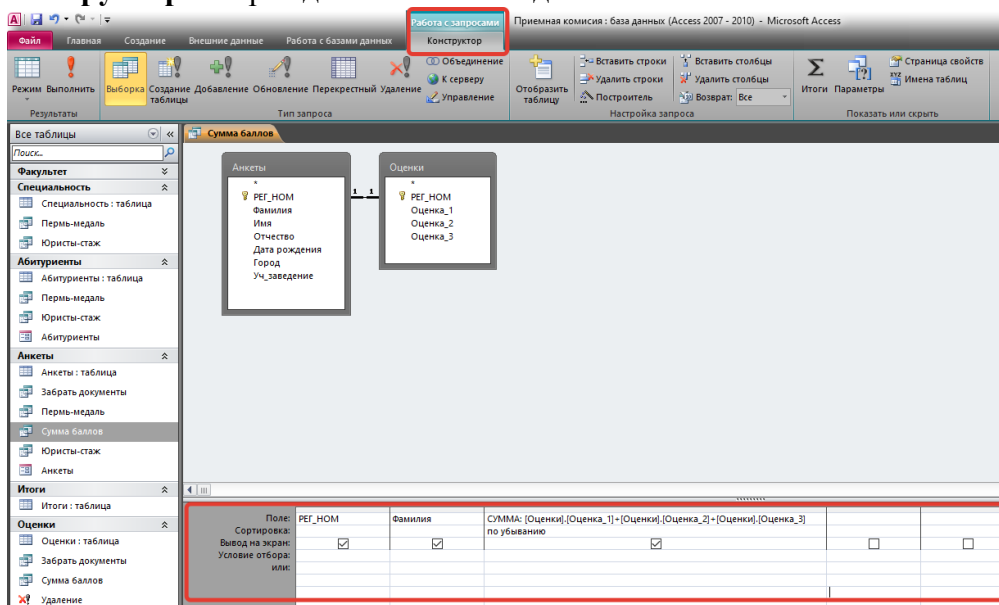


**Нажмите Да. И посмотрите** что произошло с таблицей **Оценки**.

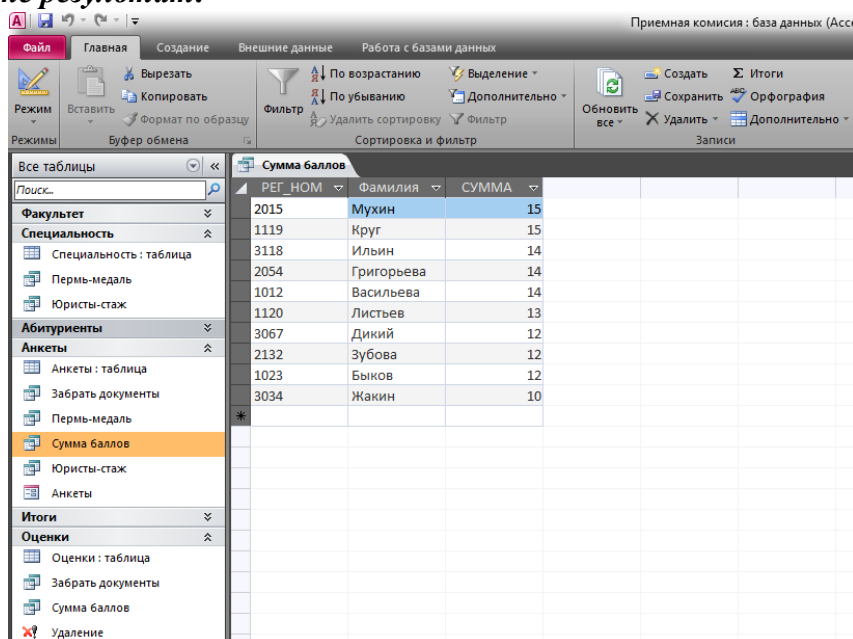
2. Выполните **вычисляемый запрос**.

**Запрос 2.** Вывести таблицу со значениями сумм баллов, включив в нее регистрационные номера, фамилии и суммы баллов. Отсортировать таблицу по убыванию суммы.

В Конструкторе запрос должен иметь вид:



Получите результат:

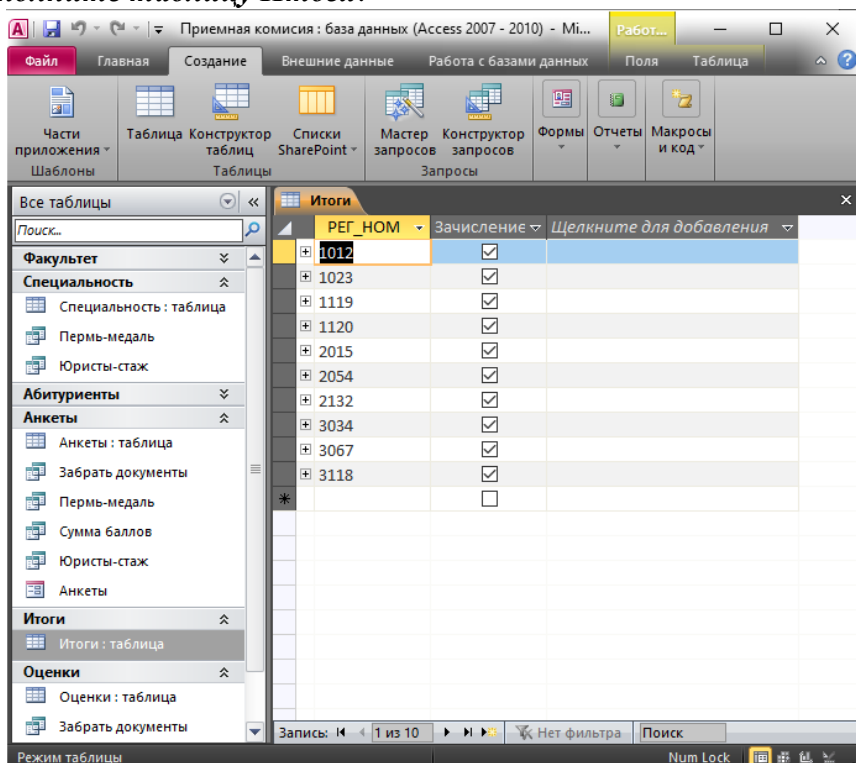


**Отчет** – итоговый документ. Средства построения отчета позволяют гибко управлять его оформлением.

Информацию, заносимую в отчет, можно извлекать из таблиц базы данных, а также из таблиц запросов.

В СУБД MS Access отчет – четвёртый тип объекта, с которым вы познакомитесь. Наиболее гибкий способ создания отчета – использование конструктора. Однако сейчас мы пойдем простым путем и воспользуемся **Мастером отчетов**, имеющимся в MS Access.

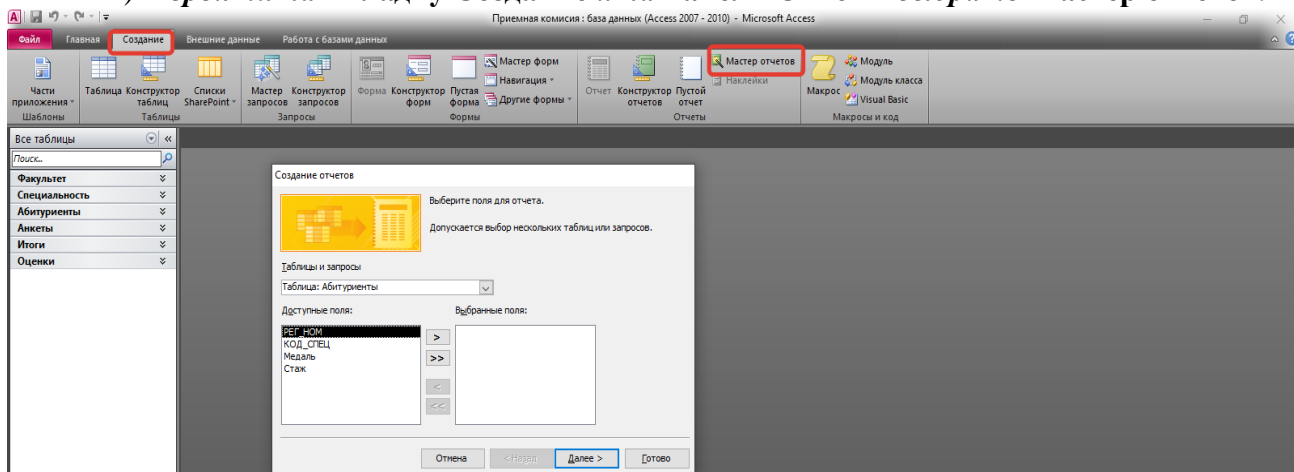
1. **Заполните таблицу Итоги:**



2. Создайте **Отчет об итогах вступительных экзаменов**.

*Для этого необходимо выполнить следующее:*

1) **Перейти на вкладку Создание и на панели Отчеты выбрать Мастер отчетов:**



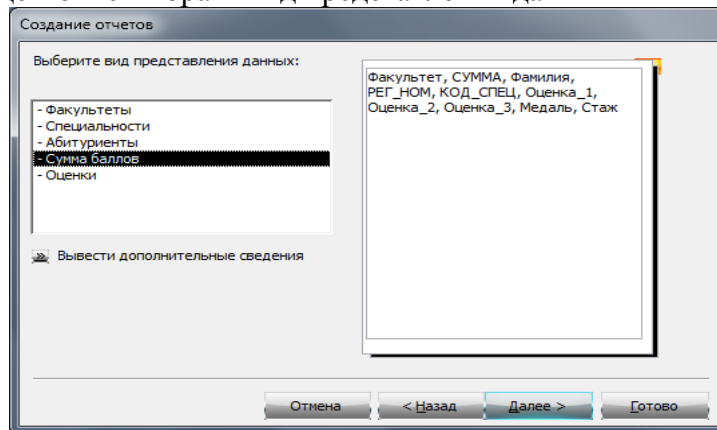
2) **В появившемся окне выбрать поля с указанием таблиц и запросов в строгом соответствии с их последовательностью, согласно таблице «К зачислению»:**

К зачислению									
Факультет	Сумма	Фамилия	РЕГ_НОМ	КОД_СПЕЦ	Экз. 1	Экз. 2	Экз. 3	Медаль	Стаж
т	а		М	Ц	1	2	3	ь	ж
	балло								раб.
	в								
Исторический									

	15	Мухин	2015	203	5	5	5	<input type="checkbox"/>	3
	14	Григорье ва	2054	203	4	5	5	<input checked="" type="checkbox"/>	2
	12	Зубова	2132	201	4	3	5	<input type="checkbox"/>	0
<b>Экономический</b>									
	15	Круг	1119	102	5	5	5	<input checked="" type="checkbox"/>	0
	14	Васильев а	1012	101	4	5	5	<input checked="" type="checkbox"/>	1
	13	Листьев	1120	102	3	5	5	<input checked="" type="checkbox"/>	0
	12	Быков	1023	101	4	4	4	<input type="checkbox"/>	0
<b>Юридический</b>									
	14	Ильин	3118	310	5	5	4	<input type="checkbox"/>	2
	12	Дикий	3067	310	5	4	3	<input type="checkbox"/>	3
	10	Жакин	3034	311	3	3	4	<input type="checkbox"/>	1

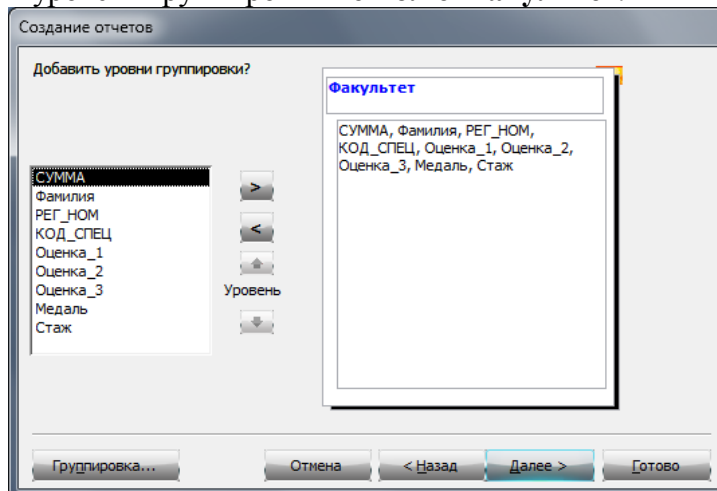
Далее

3) В следующем окне выбрать вид представления данных



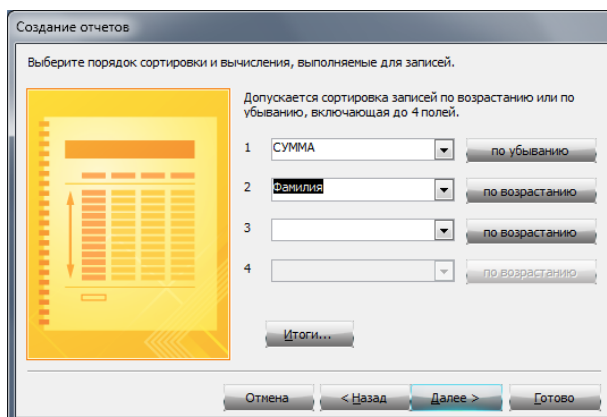
Далее

4) Задать один уровень группировки по полю **Факультет**:



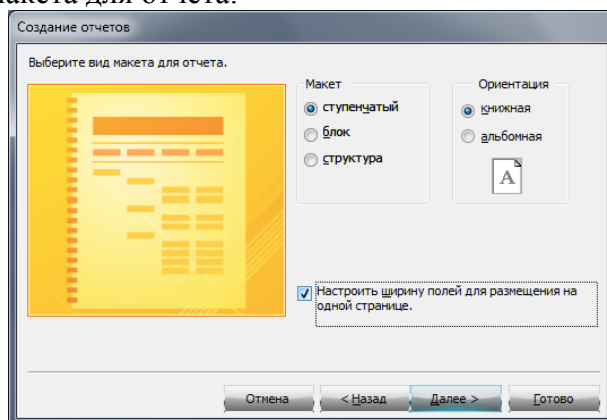
*Далее*

5) Указать порядок сортировки: **СУММА** – по убыванию, или **Фамилия** – по возрастанию:



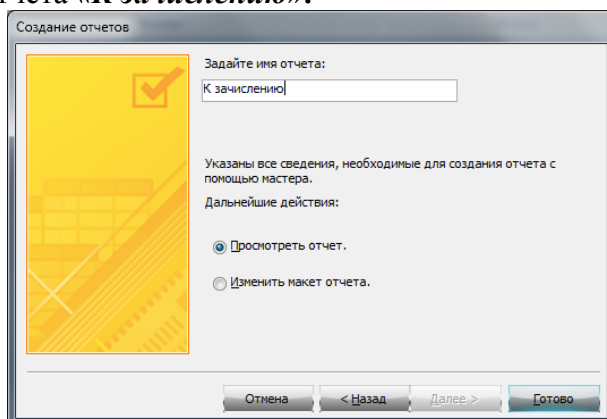
*Далее*

6) Выбрать вид макета для отчета:



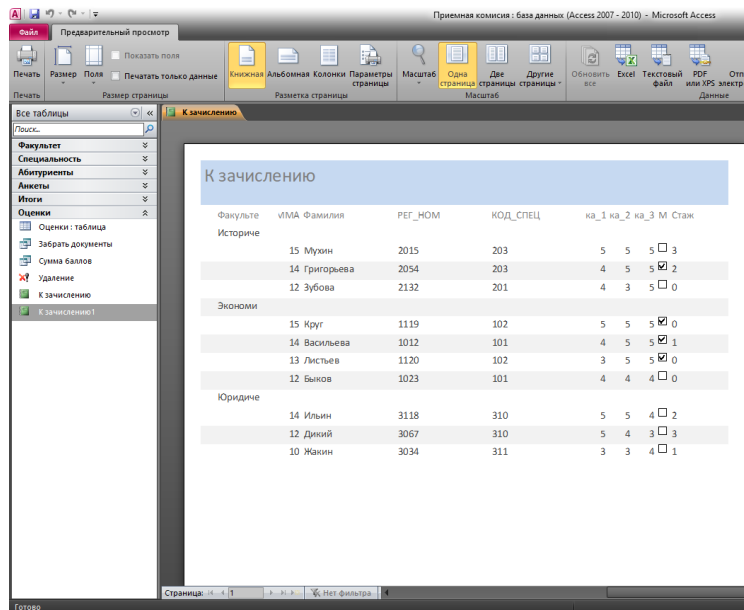
*Далее*

7) Указать имя отчета «**К зачислению**»:



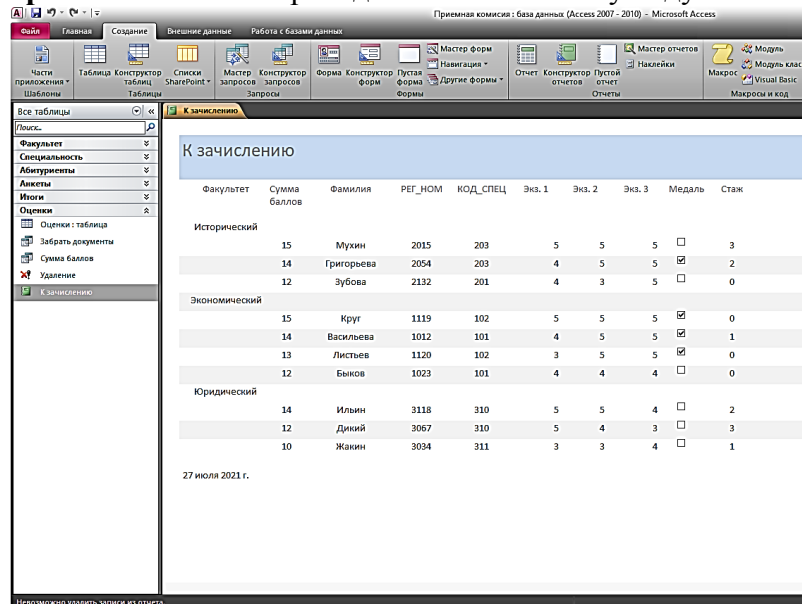
*Готово:*



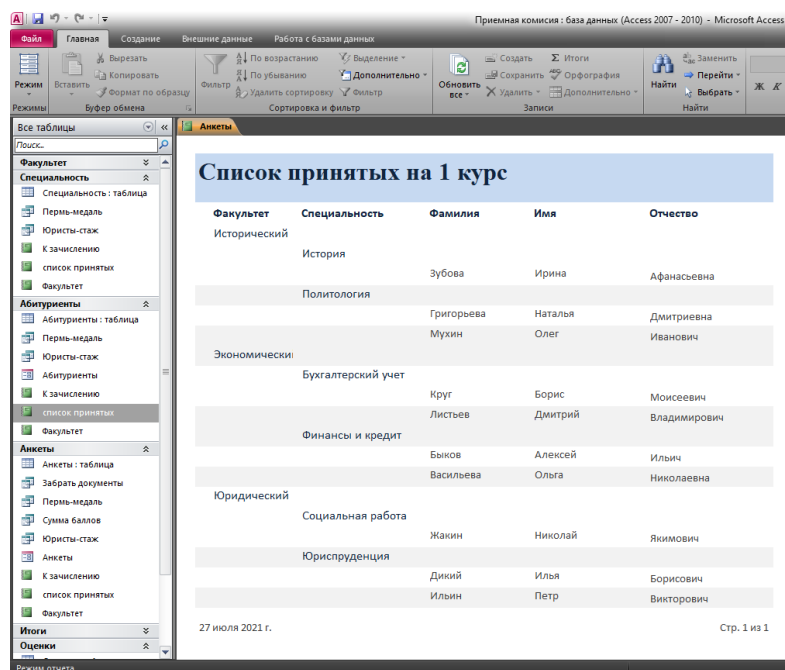


8) Нажать кнопку **Закреть окно предварительного просмотра**.

9) Перейдите в режим **Макета** и приведите отчет к такому виду:



3. Создайте итоговый отчет по приему студентов на первый курс:



## Тема 16. Программные среды компьютерной графики и мультимедийные среды

Проверяемые результаты обучения:

OK1, OK2  
M6

Практическая работа №32-34

### Практическая работа № 34

#### Работа с растровым изображением

**Цель работы:** закрепить и проверить ЗУН по созданию и редактированию растровых изображений

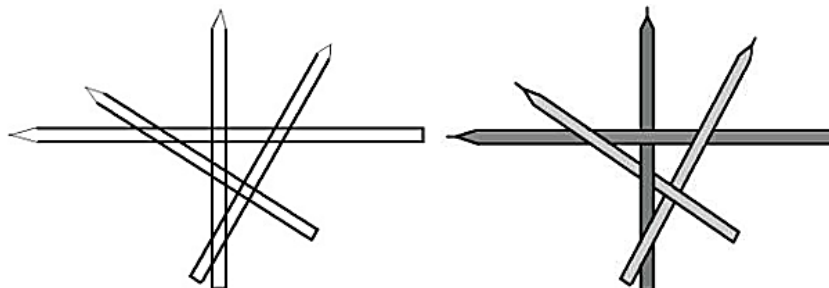
#### Практические задания

**Задание №1** Нарисуйте фигуры. Дорисуйте до квадрата эти фигуры.

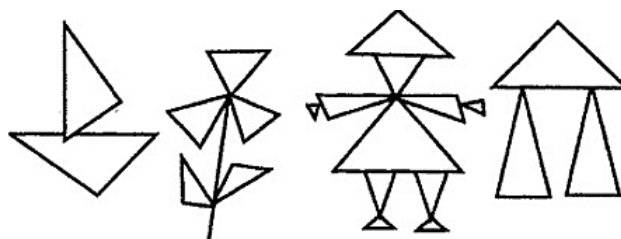
Все линии рисуйте с помощью инструмента **Прямая**, удерживая клавишу Shift.



**Задание №2.** Изобразите сплетение карандашей. Для этого воспользуйтесь инструментом **Прямая**, создайте изображения рисунка, а затем удалите ненужные фрагменты линий **Ластиком**.

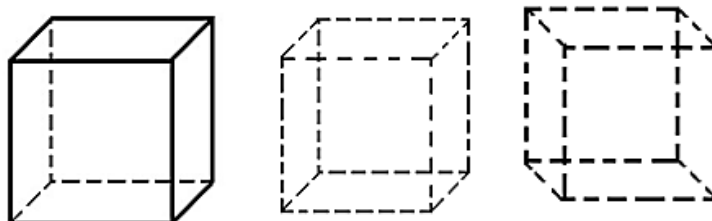


**Задание №3.** Нарисуйте рисунки из треугольников, пользуясь только инструментом **Треугольник**.

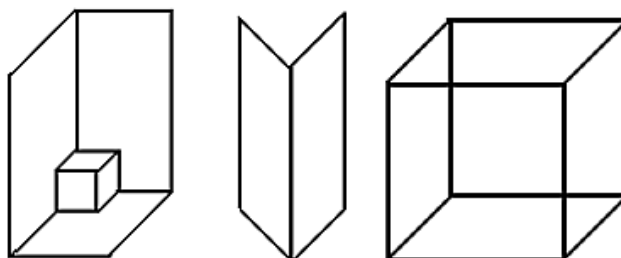


**Метод копирования и вставки**

**Задание №4** Используя *Копирование* (*ctrl+C*) и *Вставку* (*ctrl+V*) изобразите кубы.



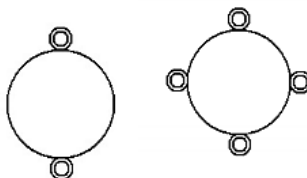
**Задание №5.** Изобразите с помощью инструментов *Прямоугольник* и *Прямая*, постоянно удерживая клавишу *Shift*.



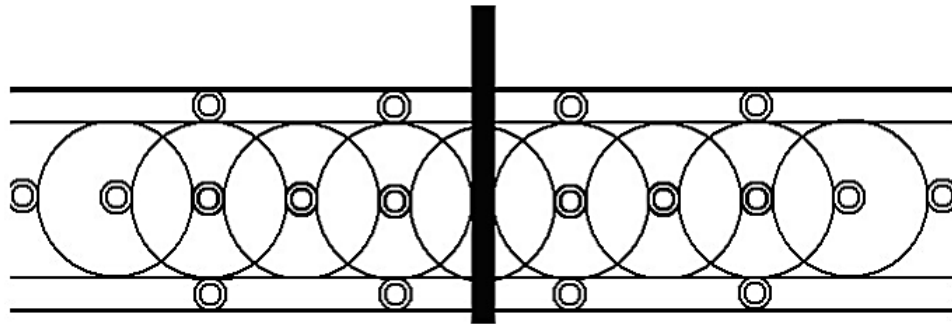
**Задание №6.** Изобразите данный рисунок, используя инструменты *Эллипс*, *Надпись* и *Прямая*. Закрасить **синим** цветом область, которая обозначает множество всех высоких пап, не умеющих плавать. Закрасить **красным** цветом область, которая обозначает множество всех невысоких мам, умеющих плавать.



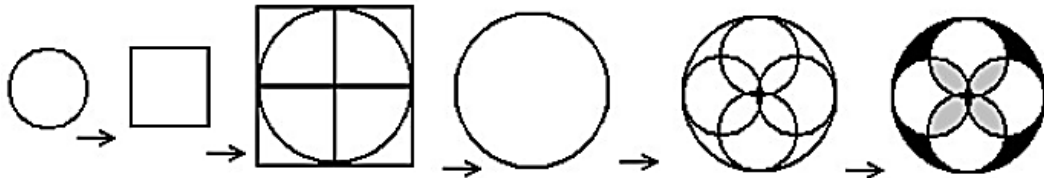
**Задание №7.** Изобразите данный эскиз в рабочей области графического редактора. Начните работу с простых элементов.



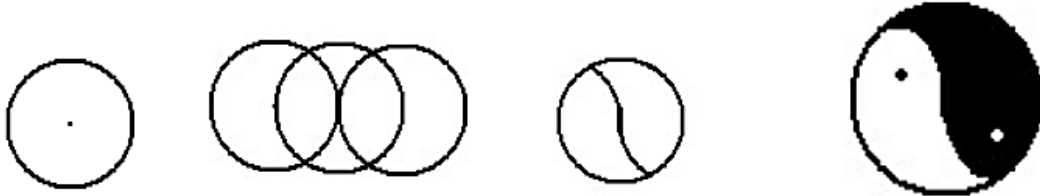
Затем начертите вертикальную среднюю линию и одну из горизонтальных. При помощи *копирования* и *выделения без фона* составьте элементы в нужном порядке и дорисуйте оставшиеся горизонтальные линии.



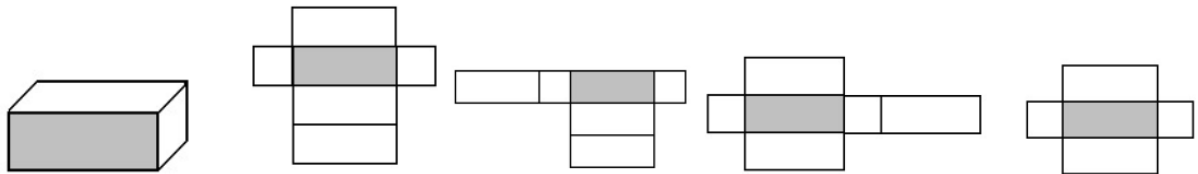
**Задание №8.** Орнамент состоит из частей, изображенных на рисунке, показывающем алгоритм рисования данной фигуры. Изобразите данный орнамент.



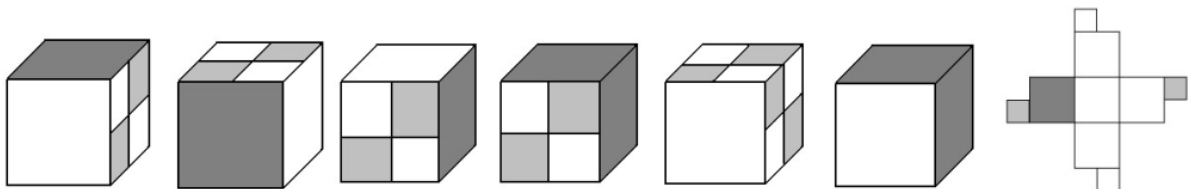
**Задание №9.** Используя алгоритм, представленный на рисунке, нарисуйте фигуру



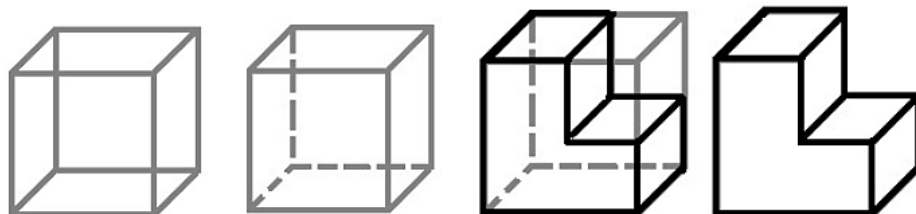
**Задание №10.** Изобразите рисунок



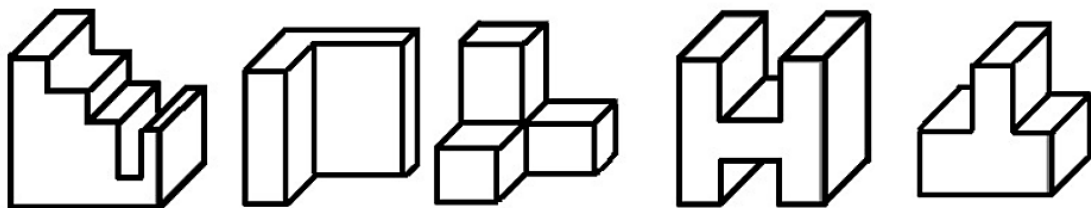
**Задание №11.** Развёртка какого куба дана на рисунке. Изобразите условие данной задачи в графическом редакторе. Обведите правильный куб красным прямоугольником.



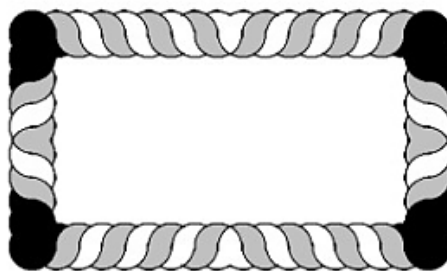
**Задание №12.** Изобразите последний рисунок, используя алгоритм



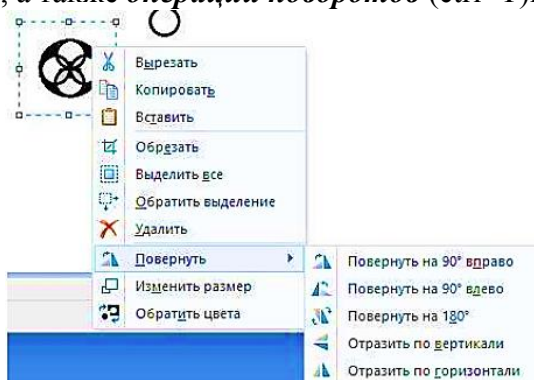
**Задание №13.** Изобразите рисунки



**Задание №14.** Рамка на рисунке нарисована при помощи окружностей одинакового размера. Каждая линия рамки есть дуга окружности.



Изобразите данную рамку в рабочем поле графического редактора, используя алгоритм, представленный на рисунке, а также **операции поворотов** (ctrl+T) в меню Рисунок.

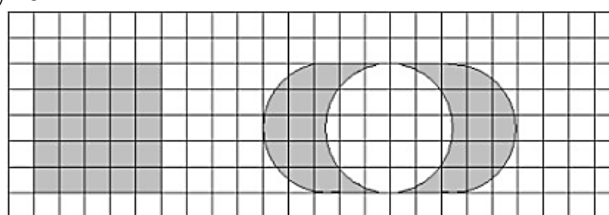


**Задание №15.** Изобразите рисунок в рабочем поле графического редактора.

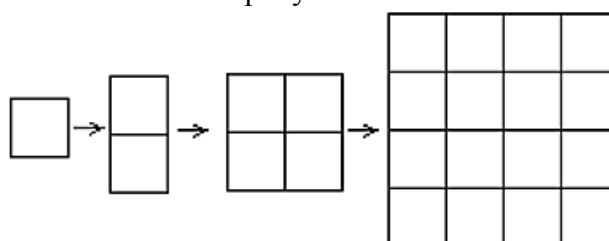


### Метод последовательного укрупнения

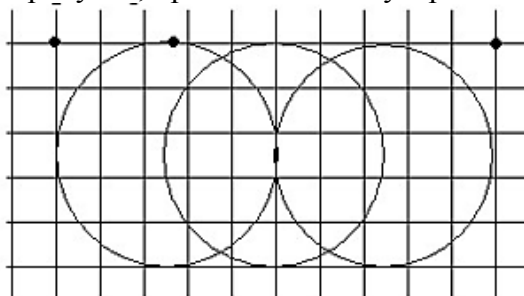
**Задание №16.** Сделайте рисунок



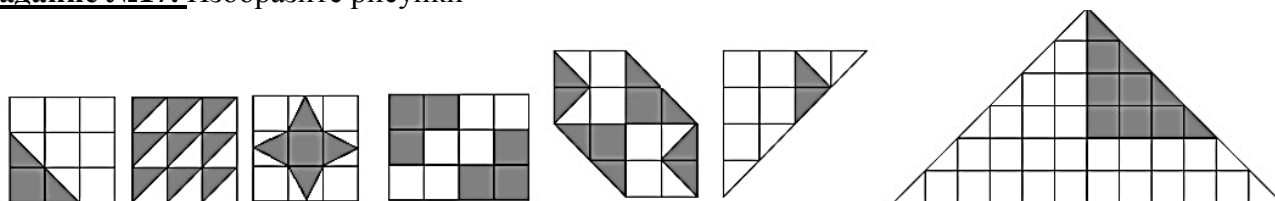
Для того, чтобы нарисовать сетку для рисунка, вовсе не обязательно копировать и вставлять каждый квадрат по-отдельности. Пользуясь методом последовательного укрупнения объекта, это можно сделать гораздо быстрее. Нарисуйте в рабочем поле квадрат, скопируйте его, вставьте и соедините его с первым. Затем скопируйте получившееся, вставьте его и соедините с двумя уже существующими. Схема преобразование рисунка, с использованием метода укрупнённого объекта показана на рисунке



Для того, чтобы окружности ровно вписывались в сетку, начинать их изображение нужно с точек, показанных на рисунке, при постоянном удержании клавиши Shift.

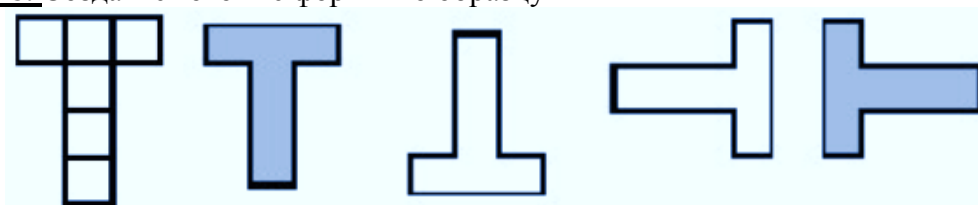


**Задание №17.** Изобразите рисунки

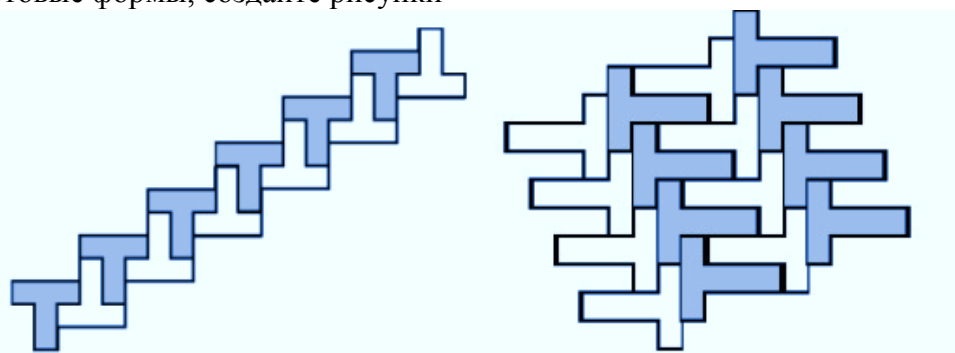


**Метод готовых форм**

**Задание №18.** Создайте готовые формы по образцу



Используя готовые формы, создайте рисунки



**Задание №19** Разрезав квадрат, как показано на рисунке,

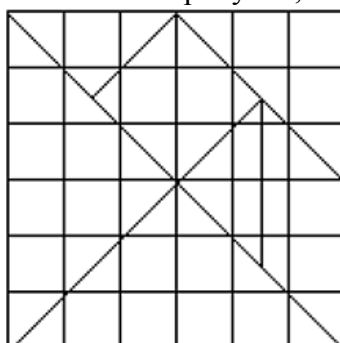


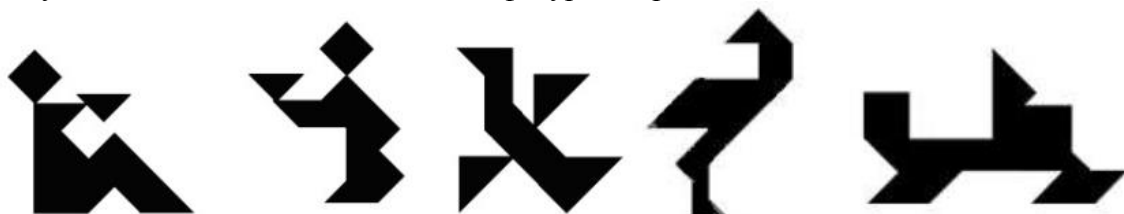
Рис. 1

мы получим популярную китайскую головоломку Танграм, т.е. умственная головоломка из семи частей. Головоломка состоит в том, чтобы, используя все семь частей, сложить фигурки, приведённые на следующем рисунке



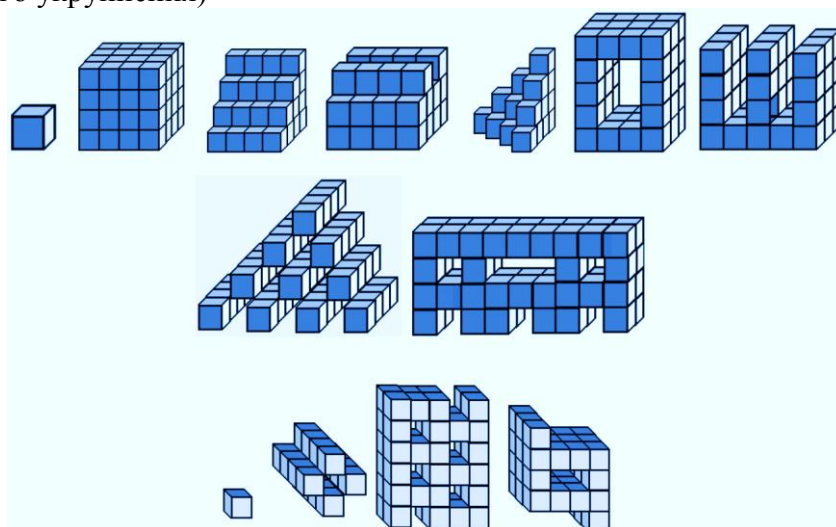
(рис 2)

Для того, чтобы получить меню готовых форм (рис 2), вам необходимо изобразить сетку и линии границ фигур (рис 1). Скопируйте данный рисунок несколько раз, затем при помощи *Ластика* удалите лишние линии и залейте фигурки черным цветом.



### Конструирование из кубиков

**Задание №20.** Изобразите рисунки с помощью кубиков (для того, чтобы изобразить данные фигуры в графическом редакторе, вам необходимо воспользоваться методом последовательного укрупнения)

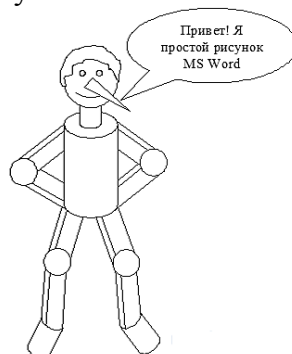


### Практическая работа № 35 Работа с векторным изображением

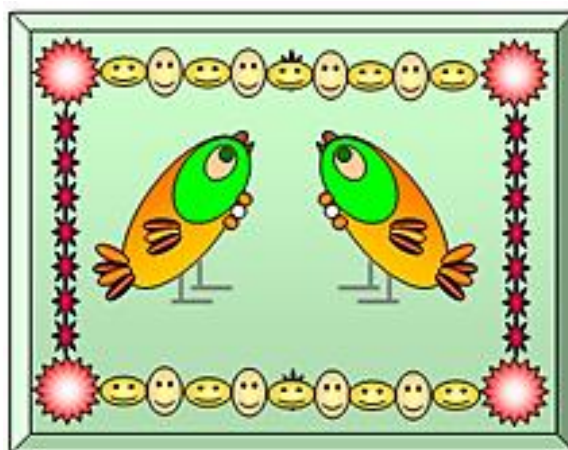
**Цель работы:** закрепить и поверить ЗУН по созданию векторного изображения в текстовом редакторе MS Word

#### Практические задания

**Задание 1.** Создайте изображение рисунка



**Задание 2.** Создайте изображение рисунка, сгруппировав все элементы изображения в единое.



**Задание 3.** Создайте изображения рисунков, сгруппировав все элементы изображения в единое.



### Практическая работа № 36

#### Создание компьютерных презентаций

**Цель работы:** закрепить и проверить ЗУН по созданию презентации

Практические задания

**Задание 1.** Создать фотоальбом, используя файлы папки «Иллюстрации».

Порядок выполнения:

1. Создать пустую презентацию, ее имя Фотоальбом и имя создателя задается автоматически при сохранении созданного фотоальбома.
2. На вкладке Вставка выбрать инструмент Фотоальбом.
3. В появившемся окне (рис. 1) задать параметры будущего фотоальбома:



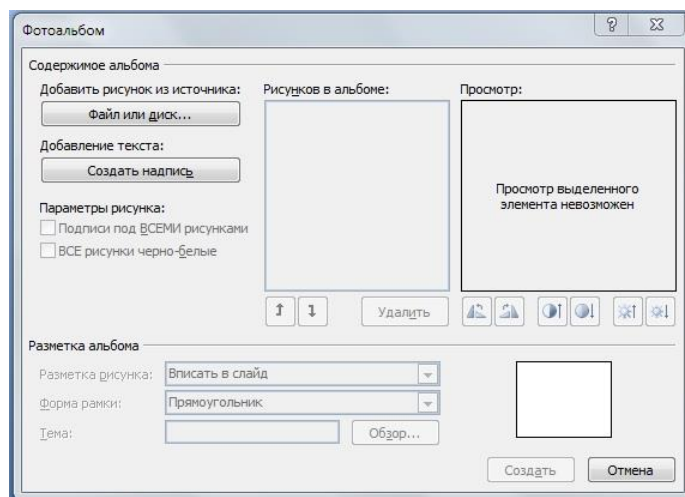


Рисунок 1

а. Щелкнув по активной кнопке Файл/Диск задать путь к файлам с фотографиями (в нашем случае – к папке Иллюстрации).

б. Выделить все файлы, которые хотите поместить в альбом и щелкнуть по кнопке Вставить.

в. Используя инструменты окна Фотоальбом, фотографии можно поменять местами, удалить, изменить контрастность и яркость.

4. Выберите из выпадающего списка предложений расположение фотографий на листе альбома, при необходимости вставьте текстовые фрагменты: а. В нашем случае выберите вариант 2 рисунка и предложение Создать надпись после файла с автопортретом художника.

5. Пусть названия файлов станут подписями к нашим фотографиям:

а. Установите флажок рядом с предложением Подписи под всеми картинками.

6. Задайте обрамление для фотографий, выбрав понравившийся вариант из выпадающего списка предложений Рамки (в нашем случае – Прямоугольник с размытыми краями).

7. Включив кнопку Обзор рядом со строкой Тема, можно выбрать тему оформления презентации. (В нашем случае – Литейная).

8. На образце будет показан макет одной страницы альбома. Если вы согласны с созданным макетом, нажмите кнопку Создать. Программа создаст фотоальбом по созданному вами макету.

9. Заполните текстовый блок данными о жизни художника, задайте анимацию и время смены слайдов:

а. Удобнее всего применить один эффект смены ко всем слайдам, а время смены задать автоматическое – 5 сек., и по щелчку мыши.

10. По желанию зациклите презентацию:

а. Показ слайдов – Настройка демонстрации – непрерывный цикл до нажатия клавиши Esc.

11. Проверьте работу презентации-фотоальбома.

**Задание 2.** Создать презентацию с меню-иллюстрациями и гиперссылками, используя файлы папки «Иллюстрации».

Порядок выполнения:

1. Создать презентацию Просмотрщик:

а. Удобнее всего создать фотоальбом, уже известным способом и дополнить его гиперссылками.

2. Вставить пустой слайд сразу после титульного и поместить на него уменьшенные копии иллюстраций, отформатировать изображения, чтобы получилось меню (рис. 2).

3. Создать кнопку вызова увеличенного изображения:

а. Программа предлагает несколько стандартных кнопок в меню Автофигуры, но мы создадим свою – фигурой крест, повернув его на 45°, уменьшив и залив цветом.

4. Скопируйте созданную кнопку и поместите рядом с каждым изображением меню.

5. Для каждой кнопки создайте гиперссылку:

а. Вставка – Гиперссылка – место в документе – слайд (рис. 2)

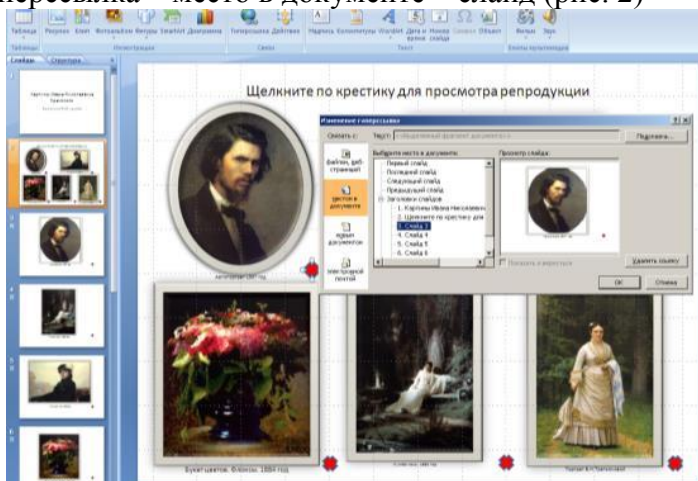


Рисунок 2

6. Добавьте на слайде – меню надпись «Щелкните по крестику для просмотра репродукции» (или подобную инструкцию) и оформите титульный слайд:

а. **Вставка – Надпись** и нарисовать границы текстового блока.

7. Можно создать на каждом слайде с репродукцией кнопку «К меню»:

а. Вставьте скопированный значок на слайд с первой репродукцией, задайте гиперссылку на второй слайд.

б. Скопируйте кнопку с гиперссылкой и вставьте ее на все остальные слайды.

Но можно и не создавать кнопку возврата в меню, разрешив показ только первого и второго слайда и зациклив презентацию. В этом случае щелчок мыши по любому месту на слайде с репродукцией будет открывать второй слайд. Попробуем:

8. **Показ слайдов – Настройка демонстрации** – непрерывный цикл до нажатия клавиши Esc.

9. В том же окне Настройка демонстрации установить показ с 1 по 2 слайды (на остальные слайды у нас переходят гиперссылки и в общем показе они не участвуют).

10. Установите смену слайдов по щелчку мыши и выберите цветовую тему оформления презентации. Можно добавить обрамление картин в виде художественных рам, используя встроенные или имеющиеся на веб-узле Office Online коллекции клипов.

11. Проверьте работу презентации.

## Тема 18. Технические и программные средства телекоммуникационных технологий.

Проверяемые результаты обучения:	ОК1, ОК2 П11
----------------------------------	-----------------

Практическая работа №36

### Практическая работа № 36

#### Примеры работы с интернет-библиотеками

**Цель работы:** провести сравнительный анализ известных браузеров и выбрать из них наиболее удобный в работе, выработать практические навыки работы с Интернет-библиотекой.

#### Практические задания

**Задание 1.** Заполните таблицу: «Сравнительная характеристика браузеров»

№	Название браузера	Преимущества	Недостатки
	Google Chrome		
	Opera		
	Mozilla Firefox		
	Safari		

	Internet Explorer		
--	-------------------	--	--

**Задание 2.** Работа с Интернет-магазином Ozone.ru

- 1)зайти на сайт
- 2)заказать товар из раздела Компьютерная техника: устройства хранения, USB флешки.
- 3)сделать скриншот заказа и вставить его в документ Word.

**Задание 3.** Работа с Интернет - СМИ.

- 1)скопировать в текстовый редактор Word любую информацию с ленты новостей

**Задание 4.** Работа с Интернет-библиотекой <http://informikaservice.ru/system-solutions/elektronnye-obrazovatelnye-resursy/>

- 1)зайти на сайт в раздел Электронная библиотека;
- 2)зарегистрироваться и найти книги по компьютерной тематике;
- 3)сделать скриншот результата поиска и вставить его в документ Word.

**Тема 19. Поиск информации**

Проверяемые результаты обучения:	ОК1, ОК2 П2, П11
----------------------------------	---------------------

Вопросы для устного опроса:

1. Что понимают под поисковой системой?
2. Перечислите популярные русскоязычные поисковые системы.
3. Что такое ссылка и как определить, является ли элемент страницы ссылкой
4. Возможно ли копирование сведений с одной Web-страницы на другую?
5. Каким образом производится поиск картинок и фотографий в поисковых системах Интернет?

**Практическая работа № 37**

**Поиск информации на государственных образовательных порталах**

**Цель работы:** научиться осуществлять поиск информации с помощью поисковых систем.

**Практические задания**

**Задание 1.**

1. Загрузите Интернет.
2. С помощью строки поиска найдите каталог ссылок на государственные образовательные порталы.
3. Выпишите электронные адреса шести государственных образовательных порталов и дайте им краткую характеристику. Оформите в виде таблицы.

**Задание 2.**

1. Откройте программу Internet Explorer.
2. Загрузите страницу электронного словаря Promt– [www.ver-dict.ru](http://www.ver-dict.ru).
3. Из раскрывающегося списка выберите Русско-английский словарь (Русско-Немецкий).
4. В текстовое поле Слово для перевода: введите слово, которое Вам нужно перевести.
5. Нажмите на кнопку Найти.
6. Занесите результат в следующую таблицу:

Слово	Русско-Английский	Русско-Немецкий
Информатика		
Клавиатура		
Программист		
Монитор		
Команда		

Винчестер		
Сеть		
Ссылка		
Оператор		

**Задание 3.**

1. Загрузите страницу электронного словаря– [www.efremova.info](http://www.efremova.info).
2. В текстовое поле Поиск по словарю: введите слово, лексическое значение которого Вам нужно узнать.
3. Нажмите на кнопку Искать. Дождитесь результата поиска.
4. Занесите результат в следующую таблицу:

Слово	Лексическое значение
Метонимия	
Видеокарта	
Железо	
Папирус	
Скальпель	
Дебет	

**Задание 4.** С помощью одной из поисковых систем найдите информацию и занесите ее в таблицу:

Личности 20 века		
Фамилия, имя	Годы жизни	Род занятий
Джеф Раскин		
Лев Ландау		
Юрий Гагарин		

**Задание 5.** Заполните таблицу, используя поисковую систему Яндекс: [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru).

Слова, входящие в запрос	Структура запроса	Количество найденных страниц	Электронный адрес первой найденной ссылки
Информационная система	Информационная! Система!		
	Информационная + система		
	Информационная - система		
	«Информационная система»		
Персональный компьютер	Персональный компьютер		
	Персональный & компьютер		
	\$title (Персональный компьютер)		

	\$anchor (Персональный компьютер)		
--	-----------------------------------	--	--

**Задание 6.** Ответить на вопросы

6. Что понимают под поисковой системой?
7. Перечислите популярные русскоязычные поисковые системы.
8. Что такое ссылка и как определить, является ли элемент страницы ссылкой?
9. Возможно ли копирование сведений с одной Web-страницы на другую?
10. Каким образом производится поиск картинок и фотографий в поисковых системах Интернет?

**Тема 21. Основы HTML. Разработка Web-сайта**

Проверяемые результаты обучения:	OK1, OK2 M3
----------------------------------	----------------

Вопросы для устного опроса:

1. Что такое WWW?
2. Что такое web-страница?
3. Что такое сайт?
4. Что включает в себя сопровождение сайта?
5. Что такое тег (атрибуты тега)?
6. Этапы создания web-страницы?

**Практическая работа № 39**

**Создание web-сайта на языке HTML**

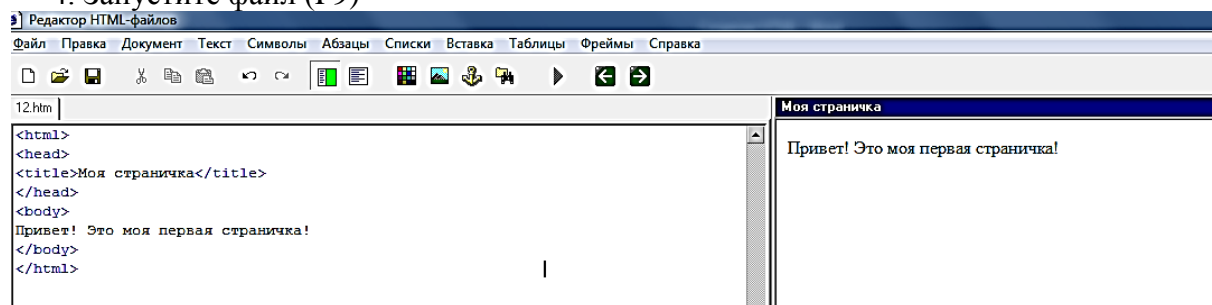
**Цель работы:** закрепить и проверить ЗУН по созданию web-сайта на языке HTML с помощью редактора NEFS

**Практические задания**

**Задание 1.** Создание простейшего HTML-документа

1. Откройте окно редактора NeFs
2. Создайте в нем следующий документ
 

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Моя страничка</TITLE>
</HEAD>
<body>
Привет! Это моя первая страничка!
</body>
</html>
```
3. Сохраните файл в своей папке под именем Пример.html.
4. Запустите файл (F9)



Разбиение на абзацы, различные способы выравнивания

Разбиение на абзацы	<P> текст </P>	
Абзац с выравниваем	<P ALIGN="Left"> текст </P> <P ALIGN="Center"> текст </P> <P ALIGN="Right"> текст </P> <P ALIGN="Justify"> текст </P>	По левому краю По центру По правому краю По ширине
Перевод на новую строку в абзаце	 	
Заголовок (уровни от 1 до 6)	<H1> текст1 </H1>  ... <H6> текст6 </H6>	
Заголовок с выравниваем	<H1 ALIGN="Left"> текст </H1>	

## **Задания 2.** Усовершенствование страницы

1. Добавьте в новую страницу следующий текст

```
<HTML> <TITLE>Первые стихи</TITLE>
<BODY>
<p align="center"> Привет! Это моя первая страничка! </p>
<p align="left"> в лесу родилась елочка. В лесу она росла.</p>
<p align="right"> Зимой и летом стройная, зеленая была.</p>
<p align="justify"> Метель ей пела песенку: </p>
<p align="justify"> "Спи, елочка, бай-бай </p>
<p align="justify"> Мороз снежком укутывал: </p>
<p align="justify">"Смотри, не замерзай".</p>
</BODY>
</HTML>
```

2. Запустите файл (F9)

3. Приведите свою страницу к предложенному виду, добавив необходимые теги

Привет! Это моя первая страничка!	
В лесу родилась елочка. В лесу она росла.	Зимой и летом стройная, Зеленая была.
Метель ей пела песенку: "Спи, елочка, бай-бай	Мороз снежком укутывал: "Смотри, не замерзай".

4. Сохранить изменения, запустить

5. Вставьте после фразы «Привет! Это моя первая страничка!» два заголовка:

Заголовок первого уровня: *Меня зовут (впишите свое имя)*

Заголовок второго уровня: *Я учусь в группе (впишите номер группы)*

Заголовок третьего уровня: *Это моя любимая песенка.*

6. Сохранить изменения, запустить

7. Выровняйте заголовки следующим образом:

Заголовок первого уровня по левому краю,

Заголовок второго уровня по центру

Заголовок третьего уровня по правому краю.

8. Сохранить изменения, запустить

## **Контрольные вопросы:**

1. Что такое HTML, для чего используется?
2. Какими способами можно создать Web-страницу?
3. Назовите обязательные и необязательные элементы HTML-документа. Каково их назначение?
4. Каким образом можно сохранить HTML – документ

### Практическая работа № 40

#### Использование гиперссылок при создании web-страницы

**Цель работы:** закрепить и проверить ЗУН по использованию гиперссылок при создании web-страницы

#### Теоретические сведения

##### Ссылки в HTML-документах

Гипертекстовым документом называется документ, содержащий ссылки на другие документы, позволяющие при помощи нажатия кнопки мыши быстро переходить от одного документа к другому, не задумываясь, где находится документ.

В качестве ссылки могут быть слова, рисунки, кнопки др. На указателе нужно щелкнуть мышью, чтобы сделать переход по ссылке.

Назначение	Формат	Значения атрибутов
Цвет ссылки	<BODY LINK="***">	См. значения цветов в практической работе № 2
Цвет пройденной ссылки	<BODY VLINK="***">	
Цвет активной ссылки	<BODY ALINK="***">	
Ссылка на другую страницу href="" задаст URL-адрес.	<A HREF="URL"> указатель ссылки </A>	Адрес относительный: ... # ... - имя файла в пределах данного компьютера плюс имя метки в пределах данного файла; Абсолютный адрес: http: // www. ( ... ) . ( ... ) / - на WEB-страницу, mailto: ( ... ) @ ( ... ) - на электронную почту — E-mail , news: ( ... ) . ( ... ) - на Newsgroup — группу новостей системы телеконференций UseNct, ftp: // ftp. ( ... ) . ( ... ) - на FTP-сайты системы хранения и передачи файлов, где хранятся новые программные продукты, гостевые файлы (FAQ) и т.д., gopher: // gopher. ( ... ) . ( ... ) / — на сайты системы Gopher, wais: // wais. ( ... ) . ( ... ) / — на WAIS-систему больших (распределенных) баз данных, telnet: // bbs. ( ... ) . ( ... ) / — на Telnet-систему удаленных компьютеров; file: //( ... ): ( ... ) . ( ... ) — файл с диска данного компьютера; ... ? ... — URL-адрес плюс строка поиска.
Ссылка на закладку в другом документе	<A HREF="URL #*"> указатель ссылки </A>	
Ссылка на закладку в том же документе	<A HREF="#*"> указатель ссылки </A>	
Определение закладки метки внутри текущей HTML-программы. Этим оператором метят место, куда предполагается делать переходы. Текст тега в этом случае выводится на WEB-странице в место закладки.	<A NAME="***"> </A>	name="" — задает имя метки из символов латинского алфавита.

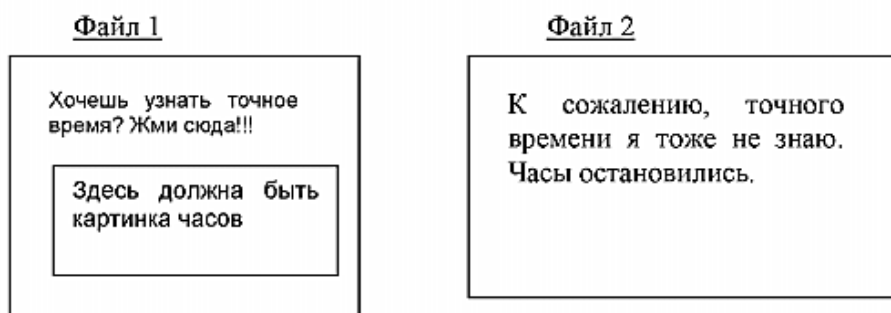
Ссылки могут передаваться на файлы разных форматов:

простой текст	.txt	файл PostScript	.ps
документ HTML	.html или .htm	звуковой файл AIFF	.aiff
рисунок GIF	.gif	звуковой файл AU	.au
рисунок TIFF	.tiff	звуковой файл WAV	.wav
рисунок X Bitmap	.xbm	анимация QuickTime	.mov
рисунок JPEG	.jpg (.jpeg)	фильм MPEG	.mpeg (.mpg)

### Практические задания

#### **Задание 1.** Создание гиперссылок

1. Создайте предложенный HTML – документ в виде многофайлового документа (где Файл 1 – основной документ, Файл 2 – вспомогательный файл, для картинки создана гиперссылка)



2. Сохраните изменения и просмотрите их с помощью браузера.

#### **Задание 2.** Создание гиперссылок

1. Создайте HTML-документ следующего содержания:

В лесу родилась елочка.  
В лесу она росла.  
Зимой и летом стройная,  
Зеленая была

2. Добавьте гиперссылку, при нажатии на слово «елочка» можно перейти на следующий фрагмент:

И вот она нарядная  
На праздник к нам пришла,  
И много-много радости  
Детишкам принесла!

3. Отформатируйте по своему усмотрению цвета ссылок: пройденной и активной.

4. Сохраните изменения и просмотрите их с помощью браузера

#### **Задание 3.** Сделайте в тетради конспект теоретического материала.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Что такое гиперссылка?
2. Какие виды гиперссылок вы знаете?

*Ответы на контрольные вопросы записать в тетрадь*

### Практическая работа № 41

#### Использование таблиц и списков при создании web-страницы

**Цель работы:** закрепить и проверить ЗУН по использованию таблиц и списков при создании web-страницы

#### Теоретические сведения

#### HTML – таблицы



Назначение	Формат	Значение аргументов (вместо звездочки *)
Задание таблицы	<code>&lt;TABLE * &gt;текст&lt;/TABLE&gt;</code>	<code>width="" height=""</code> ширина и высота таблицы в пикселах или в % от ширины и высоты окна, соответственно; <code>border=""</code> ширина рамки. Если значение - ноль, то рамка не требуется; <code>align=""</code> задаст положение данных в ячейках таблицы по горизонтали: <i>left</i> — данные прижать к левому краю ячеек, <i>center</i> — данные расположить по центру ячеек, <i>right</i> — данные прижать к правому краю ячеек.
Заголовок таблицы	<code>&lt;CAPTION * &gt; .</code>	<code>align=""</code> задает место заголовка: <i>top</i> — заголовок над таблицей, <i>bottom</i> — заголовок под таблицей.
Тег строки таблицы. Если тег пуст - строка пустая. Заданные атрибуты строки подавляют атрибуты таблицы.	<code>&lt;TR * &gt;текст&lt;/TR&gt;</code>	<code>bgcolor=""</code> задает цвет фона ячеек строки; <code>bordercolor=""</code> задает цвет рамки к ячейкам строки; <code>valign=""</code> задает положение данных в ячейке по вертикали. <i>baseline</i> — данные располагать в ячейках по базовой линии строки, <i>bottom</i> — данные прижимать к нижнему краю ячеек строки, <i>middle</i> — данные располагать по центру ячеек в строке, <i>top</i> — данные прижимать к верхнему краю ячеек строки.
Тег ячейки «Заголовок»: заголовок столбца или строки. По умолчанию текст в этой ячейке показывается жирным шрифтом по центру.	<code>&lt;TH * &gt;текст&lt;/TH&gt;</code>	<code>align=""</code> задает положение данных в ячейке "Заголовок" по горизонтали. <i>left</i> — заголовок прижать к левому краю ячейки, <i>center</i> — заголовок расположить по центру ячейки, <i>right</i> — заголовок прижать к правому краю ячейки; <code>valign=""</code> задает положение данных в ячейке "Заголовок" по вертикали. <i>bottom</i> — заголовок прижать к нижнему

		<p>краю ячейки,  <i>middle</i> — заголовок расположить по центру ячейки,  <i>top</i> — заголовок прижать к верхнему краю ячейки;  <b>colspan=""</b> задает число ячеек, объединяемых в одну на строке;  <b>rowspan=""</b> задает число ячеек, объединяемых в одну в столбце.</p>
<p>Тег столбца таблицы.          Если тег пуст или содержит значение <b>&amp;nbsp;</b> — ячейка пустая.</p>	<p><b>&lt;TD * &gt; текст &lt;/TD&gt;</b></p>	<p><b>width="" height=""</b> ширина и высота ячейки в пикселах или в % от ширины и высоты окна, соответственно;  <b>align=""</b> задает положение данных в ячейке по горизонтали.  <i>left</i> - данные прижать к левому краю ячейки,  <i>center</i> - данные располагать по центру ячейки,  <i>right</i>- данные прижать к правому краю ячейки;  <b>valign=""</b> задает положение данных в ячейке по вертикали.  <i>baseline</i> — данные расположить в ячейке по базовой линии,  <i>bottom</i> — данные прижать к нижнему краю ячейки,  <i>middle</i> — данные расположить по центру ячейки,  <i>top</i> — данные прижать к верхнему краю ячейки;  <b>bgcolor=""</b> задает цвет фона ячейки;  <b>bordercolor=""</b> задает цвет рамки к ячейке;  <b>colspan=""</b> задает число ячеек, объединяемых в одну на строке;  <b>rowspan=""</b> задает число ячеек, объединяемых в одну в столбце;  <b>nowrap</b> отмена переноса слов на другую строку внутри ячейки.</p>

Горизонтальная табличная строка задается тегами **<TR>текст</TR>**, и является основной построения таблицы. Внутри строк задаются столбцы таблицами теги **<TD>текст</TD>**, число пар этих тегов в строке таблицы соответствует числу столбцов.

#### Виды списков

Назначение	Формат	Значения атрибутов
Маркированный	<pre>&lt;UL *&gt; &lt;LI&gt; элемент списка ... &lt;LI&gt; элемент списка &lt;/UL&gt;</pre>	устанавливает тип маркера. type="disc" type="square" type="circle"
Нумерованный start="" устанавливает начальный номер в текущем списке, type="" устанавливает тип маркера.	<pre>&lt;OL *&gt; &lt;LI&gt; элемент списка ... &lt;LI&gt; элемент списка &lt;/OL&gt;</pre>	A — маркер в виде прописных букв, a — маркер в виде строчных букв, I — маркер в виде больших римских цифр, i — маркер в виде маленьких римских цифр, 1 — маркер в виде арабских цифр.
Многоуровневый		
(используют теги нумерованного и маркированного списков)		

### Практические задания

#### Задание 1. Создание таблиц

1. Откройте редактор Nefs
2. Создайте в нем следующий документ

```
<HTML>
<BODY>
<table border=2>
<tr>
<td>Первая колонка</td>
<td>Вторая колонка</td>
<td>Третья колонка</td>
</tr>
<tr>
<td>Первая колонка</td>
<td>Вторая колонка</td>
<td>Третья колонка</td>
</tr>
</table>
</BODY>
</HTML>
```

3. Сохраните изменения и просмотрите их (F9).
4. Преобразуйте документ следующим образом:

```
<HTML>
<BODY>
<table border=2 & amp bordercolor="#800000" & amp bgcolor="#008080"> (заданы
три атрибута: двойная линия рамки и ее цвет, цвет фона таблицы)
<tr>
<td bgcolor="yellow">Первая колонка</td>
<td>Вторая колонка</td>
<td bgcolor="yellow">Третья колонка</td>
</tr>
</table>
</BODY>
</HTML>
```

5. Сохраните изменения и просмотрите их с помощью браузера

#### Задание 2. Создание сложных таблиц

1. Создайте предложенные таблиц на одной web-странице, разделив их пустыми абзацами:

**colspan=n** задает число ячеек, объединяемых в одну на строке.

**rowspan=n** задает число ячеек, объединяемых в одну в столбце.

Погода на завтра	
днем	отличный денёк
ночью	тихая звездная ночь

Погода на завтра	днем – отличный денёк
	ночью – тихая звездная ночь

2. Сохраните изменения и посмотрите их с помощью с помощью браузера.

### **Задание 3.** Создание списков

1. Открыть редактор Nefs
2. Создать в нем следующий документ

```
<HTML>
<TITLE>Список</TITLE>
<BODY>
<UL>
<LI>Сливы
<LI>Яблоки
<LI>Груши
</UL>
</BODY>
</HTML>
```

3. Сохраните файл в своей папке под именем **списки.html** и запустите файл (F9)
4. Добавьте в этот документ предложенный список
  1. Информатика
  2. Английский язык
  3. Математика
  4. История
5. Сохраните изменения, и просмотрите файл
6. Добавьте в этот документ предложенный многоуровневый список. Измените вид маркеров, как в образце

Компания «Аэрофлот» предлагает следующие услуги:

- Продажа и бронирование авиабилетов.
- Туристические поездки:
  - I. Испания,
  - II. Греция,
  - III. Таиланд,
  - IV. Коста-Рика,
  - V. Мексика и другие страны мира.
- Иммиграция и визы.
- Обучение за рубежом.

7. Сохраните изменения и просмотрите их в браузере.

**Задание 4.** Сделайте в тетради конспект теоретического материала.

**Задание 5.** Самостоятельная творческая работа над своим сайтом.

Подберите информацию для будущего сайта, сайт должен презентовать вашу будущую профессию, рассказывать о нее достоинствах и недостатках

**Контрольные вопросы:**

1. Как создавать таблицу размером 3 строки на 2 столбца?
2. Как объединить или разбить ячейки?

3. Как залить таблицу цветом?
4. Как сделать таблицу «невидимой»?
5. С помощью каких символов можно записать несколько атрибутов?
6. Что такое список?
7. Какие виды списков вы знаете?
8. Как можно создавать нумерованный список?
9. Как можно создавать многоуровневый список?

*Ответы на контрольные вопросы записать в тетрадь*

## Практическая работа № 42

### Создание web-сайта «Моя профессия»

**Цель работы:** закрепить умения и навыки по созданию web-сайта «Моя профессия»

#### Теоретические сведения

#### Создание фреймов

С помощью фреймов экран разделяется на несколько областей, в каждой из которых отображается содержимое отдельной страницы и даже Web-узла. Второстепенные документы вставляются в базовый с помощью тегов:

```
<FRAMESET COLS="размер разделяемых колонок">
<FRAME SRC="имя файла">
</FRAMESET>
```

*Примеры простейших фреймов:*

Горизонтальное деление экрана производится при помощи атрибута rows, а вертикальное при помощи cols. Значения атрибутов могут быть выражены в пикселах, процентах или \* для обозначения оставшейся части экрана

- cols = 50%, 50%

Деление области просмотра на равные правую и левую части.

- cols = 20%, 80%

Деление области просмотра на неравные правую и левую части

- rows = 100,20%,\*

Деление области просмотра на три части: первой отведено 100 пикселей, второй – 20% доступного пространства, а третьей – все остальное

- cols = \*, 3\*

Деление области просмотра на неравные правую и левую части. Правая часть в 3 раза шире левой.

- cols = 25%, 75%

Деление области просмотра аналогично предыдущему примеру.

**Пример 1.** Создание макета станицы с фреймами.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>FRAMES</TITLE>
</HEAD>
<FRAMESET FRAMEBORDER=1 BORDER=2 ROWS=150,*>
<FRAME SCROLLING="YES" NORESIZE SRC="page1.html" NAME="1">
<FRAMESET FRAMEBORDER=1 BORDER=2 COLS=150,*>
<FRAME SCROLLING="YES" NORESIZE SRC="page2.html" NAME="2">
<FRAME SCROLLING="YES" NORESIZE SRC="page3.html" NAME="3">
</FRAMESET>
</FRAMESET>
</HTML>
```

#### Практические задания

#### **Задание 1**

Подготовьте материал для будущего сайта. Сайт должен содержать информацию о вашей будущей профессии. Подберите к этому тексту соответствующие иллюстрации (можно воспользоваться Интернетом для поиска картинок) и подходящую текстуру для фона сайта.

### **Задание 2**

Используя подобранный материал и язык разметки гипертекста HTML, создайте сайт «Моя профессия», отвечающий следующим требованиям:

1. Главная страница должна состоять из трех областей (фреймов):

Название сайта (1)	
Главное меню (2)	Содержимое активной страницы (3)

2. В верхней области (1) должна обязательно быть бегущая строка. Желательно здесь также расположить соответствующую эмблему.
3. Главное меню (2) должно быть оформлено в виде маркированного списка и состоять из гиперссылок, содержимое которых открывается в третьей области.
4. Содержимое активной страницы (3) обязательно должно содержать ссылку на главную страницу.
5. В качестве фона должна быть использована одна текстура.
6. Каждую подчиненную страницу желательно оформить соответствующей иллюстрацией.
7. На главной странице обязательно должны быть интерактивные элементы (формы).
8. После того, как вы создадите свой шедевр, оцените его, используя критерии оценки сайтов. Если все идеально, то продемонстрируйте работу преподавателю (покажите, что работают все гиперссылки, форма заполняется и очищается и т.д.).

### **Задание 3**

Представьте свою работу и защитите ее перед своей группой.

## 2.2. Задания для оценки освоения дисциплины

### Пакет экзаменатора

#### Теоретические вопросы к экзамену

1. Информация. Типы информации.
2. Графические файлы, их основные параметры и применение.
3. Компьютер. История развития вычислительной техники.
4. Растровая графика: особенности, достоинства, недостатки и применение.
5. Использование готовых графических объектов при создании презентации в Microsoft Office Power Point. Настройка переходов слайдов.
6. Сканирование текста. Сохранение и редактирование отсканированного текста.
7. Основные устройства компьютера. Процессор
8. Растровая графика: особенности, достоинства, недостатки и применение.
9. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации
10. Векторная и фрактальная графика: особенности, достоинства, недостатки и применение
11. Файловая система компьютера
12. Окно графического редактора Microsoft Paint. Основные приемы работы при создании графического изображения. Сохранение файла.
13. Основные устройства компьютера. Память
14. Microsoft Office Word. Списки, их виды. Создание и изменение списков.
15. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Представление чисел в различных позиционных системах счисления.
16. Операционная система Windows. Работа с окнами.
17. Правило перевода чисел из 10 системы счисления в любую другую и из любой системы счисления – в десятичную
18. Компьютерные телекоммуникации: назначение, структура, ресурсы
19. Информация, информационное общество
20. Относительная адресация в MS Excel
21. Прикладное программное обеспечение
22. Абсолютная адресация в MS Excel
23. Программное обеспечение вычислительной техники
24. Разметка страницы в MS Word
25. Архитектура персонального компьютера
26. Ссылки, сноски и оглавления в MS Word
27. Автоматизированное рабочее место специалиста
28. Операционные системы и оболочки: графическая оболочка Windows
29. Автоматизированные системы: понятие, состав, виды
30. Информационно-поисковые системы
31. Сеть Internet: поиск информации
32. Графические редакторы. Работа в Paint
33. Сеть Internet: способы подключения. Браузеры
34. Электронные таблицы. Диаграммы в Excel
35. Сеть Internet: структура, адресация, протоколы передачи.
36. Электронные таблицы. Функции в Excel
37. Локальные и глобальные компьютерные сети
38. Электронные таблицы. Формулы в Excel
39. Защита информации от компьютерных вирусов
40. Электронные таблицы. Форматирование электронных таблиц
41. Архивирование информации
42. Текстовые процессоры. Вставка графической информации в MS Word
43. Компьютерные вирусы: методы распространения

44. Текстовые процессоры. Работа с таблицами в MS Word
45. Хранение информации и её носители
46. Текстовые процессоры. Списки в MS Word
47. Прикладное программное обеспечение
48. Текстовые процессоры. Форматирование абзацев в MS Word
49. Программное обеспечение внешних устройств.
50. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.
51. Примеры комплектации компьютерного рабочего места.
52. Организация работы пользователей в локальных сетях.
53. Программное обеспечение компьютерных сетей.
54. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей.
55. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.
56. Общие сведения о системе КОМПАС.
57. Назначение и возможности САПР.
58. Общие принципы трехмерного моделирования.
59. Типы проектирования сборки. Ассоциативный чертеж модели.
60. Разработка конструкторской документации и проектирование технологических процессов в системе Компас

### Примерные практические задания к экзамену

#### *Система счисления*

1. На какую цифру оканчивается запись десятичного числа 123 в системе счисления с основанием 6?
2. Сколько значащих цифр в записи десятичного числа 357 в системе счисления с основанием 3?

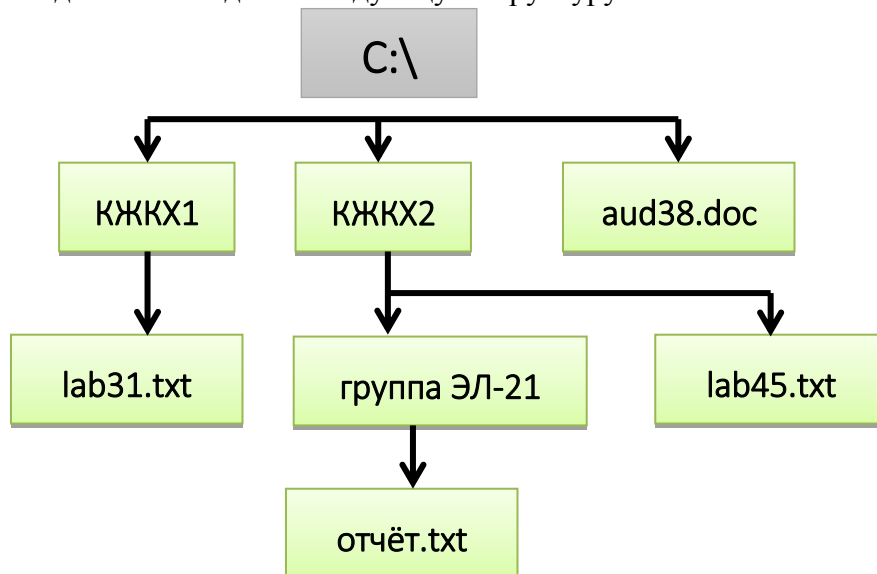
#### *Измерение информации*

Решить задачи:

1. Сообщение занимает 2 страницы и содержит 1/16 Кбайт информации. На каждой странице записано 256 символов. Какова мощность использованного алфавита?
2. Растровый графический файл содержит цветное изображение из 256 цветов размером 1024\*768 точек. Каков объем этого файла?

#### *Файловая система*

На диске C: создайте следующую структуру:



Содержимое текстовых файлов произвольное. С помощью какой программы можно создать эти файлы?

Запишите путь к файлам: *lab31.txt*, *отчёт.txt*. Запишите полное имя файла *lab45.txt*.

Переместите файл *lab45.txt* в папку *КЖКХ1*. Скопируйте файл *aud38.doc* в папку



*КЖКХ1.*

В папку *КЖКХ1* поместите ярлык файла *aud38.doc*. На Рабочий стол поместите ярлык для вызова программы WordPad.

Удалите созданные объекты (после проверки преподавателем)

### **Программа Microsoft Excel**

В следующей таблице произведите вычисления и по одной из граф постройте диаграмму.

#### **Стоимость покупки**

<i>Наименование товара</i>	<i>Количество товара, ед.</i>	<i>Цена, руб./ед.</i>	<i>Стоимость товара, руб.</i>
Сахарный песок	2	32,50	
Хлеб	1	16,00	
Соль	1	13,00	
Яблоки	2,5	49,90	
Бананы	1,6	35,60	
Крупа гречневая	2	40,15	
Майонез	2	37,40	
Шоколад	1	50,20	
Конфеты	0,5	120,00	
Печенье	0,5	60,30	
Баранки	0,3	48,90	
Вафли	0,4	62,40	
<b>Итого стоимость покупки</b>			

### **Программа Microsoft Word**

Оформите документ, содержащий:

- структуру окна программы *Microsoft Word* с указанием элементов,
- перечень функций меню «Главная» программы *Microsoft Word*, оформленный в виде маркированного списка.

Страницы пронумеруйте (вверху справа) и создайте колонтитул, содержащий Ф.И.О. автора.

### **Программа Microsoft Word**

Оформите документ, содержащий:

- таблицу расписания своей зимней сессии с указанием названия дисциплины, даты сдачи, формы отчёта, ф.и.о. преподавателя,
- формулу

$$S = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n \left( \frac{f(x_1) + f(x_1 + \delta x)}{2} \cdot \delta x \right)$$

Страницы пронумеруйте (вверху справа).

### **Программа Microsoft PowerPoint**

Создайте презентацию из 5 слайдов на свободную тему. На всех слайдах должны располагаться управляющие кнопки для перехода на первый и последний слайды. Первый слайд (оглавление) должен содержать гиперссылки на все остальные слайды. Настройте анимацию объектов слайдов и эффект смены слайдов. Презентацию сохраните в формате демонстрации.

### **Поисковая система**

Некоторый сегмент сети Интернет состоит из 5000 сайтов. Поисковый сервер в автоматическом режиме составил таблицу ключевых слов для сайтов этого сегмента. Вот ее фрагмент:

<b>Ключевое слово</b>	<b>Количество сайтов, для которых данное слово является ключевым</b>
<i>принтеры</i>	400
<i>сканеры</i>	300
<i>мониторы</i>	500

Сколько сайтов будет найдено по запросу:

**(принтеры | мониторы) & сканеры**

если:

- по запросу **принтеры | сканеры** было найдено 600 сайтов,
- по запросу **принтеры | мониторы** – 900,
- а по запросу **сканеры | мониторы** – 750.

### **Программа Microsoft Excel**

1) Для интервала  $x \in [-10, 10]$  с шагом 0,5 сделайте расчёт и постройте график для функции  $y = \operatorname{tg}^2 x$ .

2) На 2-м листе для всех  $y$  сделайте расчёт и постройте график функции  $z = \sqrt{y}$ .

Листам дайте соответствующие названия, лишние листы удалите.

### **Алгоритмизация**

У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

- 1. возведи в квадрат,**
- 2. прибавь 2.**

Первая из них возводит число на экране в квадрат, вторая – увеличивает его на 1. Запишите порядок команд в программе получения числа 85 из числа 1, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд.

*Например, программа 12122 – это программа:*

*возведи в квадрат,  
прибавь 2,  
возведи в квадрат,  
прибавь 2,  
прибавь 2*

Эта программа преобразует, например, число 3 в 125.

### **Алгебра логики**

Доказать, используя таблицы истинности, равносильность логических выражений:

- 1)  $F1 = (A \rightarrow B)$  и  $F2 = (A \vee \neg B) \wedge A$**
- 2)  $F1 = \neg A \vee \neg B$  и  $F2 = A \wedge B$**

### **Передача информации**

Документ объемом 5 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  $2^{18}$  бит в секунду,
- объем сжатого архиватором документа равен 20% от исходного,
- время, требуемое на сжатие документа – 7 секунд, на распаковку – 1 секунда?

#### Условия выполнения заданий

Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: учебная аудитория

2. Максимальное время выполнение задания: 45 минут

Лист актуализации

ОДОБРЕНО предметно-цикловой комиссией №\_\_  
Протокол № от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г. Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (Ф.И.О.)

ОДОБРЕНО предметно-цикловой комиссией №\_\_  
Протокол № от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г. Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (Ф.И.О.)

ОДОБРЕНО предметно-цикловой комиссией №\_\_  
Протокол № от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г. Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (Ф.И.О.)