

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

БРЯНСКИЙ ФИЛИАЛ ПГУПС

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по выполнению самостоятельной работы студентов

по дисциплине

ПД.02 Информатика

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог путь и путевое хозяйство

Брянск

2017

В работе раскрывается систематизированный подход к организации самостоятельной работы обучающихся профессиональных образовательных организаций. Самостоятельная работа организуется на основе деятельностного и компетентностного подходов к реализации образовательных программ в соответствии с требованиями ФГОС СПО. Указаны виды практических работ для организации самостоятельной деятельности обучающихся. Приведены варианты критериев оценки самостоятельной работы студентов педагогами. Разработана памятка преподавателю по организации самостоятельной работы обучающихся.

Методические рекомендации адресованы студентами педагогическим работникам филиала.

Составитель Романович Е. А.
 преподаватель Брянского
 филиала ПГУПС

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
общепрофессиональных, естественно-научных и математических дисциплин

Протокол №1 от 29.08.2017 года

Председатель цикловой комиссии _____ Огурцова Е.В.

Рекомендованы к утверждению на заседании методического совета.

Протокол № 1 от 30.08.2017г.

Председатель методического совета _____ И.Е.Мариненков

Введение.

В настоящее время актуальным становятся требования к личным качествам современного студента – умению самостоятельно пополнять и обновлять знания, вести самостоятельный поиск необходимого материала, быть творческой личностью. Ориентация учебного процесса на саморазвивающуюся личность делает невозможным процесс обучения без учета индивидуально-личностных особенностей обучаемых, предоставления им права выбора путей и способов обучения. Появляется новая цель образовательного процесса – воспитание личности, ориентированной на будущее, способной решать типичные проблемы и задачи исходя из приобретенного учебного опыта и адекватной оценки конкретной ситуации.

Решение этих задач требует повышения роли самостоятельной работы студентов над учебным материалом, усиления ответственности преподавателя за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста студентов, воспитание их творческой активности и инициативы.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать справочную и учебную литературу;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

Всего на внеурочную самостоятельную работу по учебному плану дисциплины Информатика предусмотрено 50 часов

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ (ВНЕАУДИТОРНОЙ) РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.02 «ИНФОРМАТИКА» для специальности
08.02.10 «Строительство железных дорог путь и путевое хозяйство»- 50 часов

Раздел, тема	Вид задания	Часы, отведен- ные на выпол- нение задания 3	Форма контроля
Раздел 1. Информационная деятельность человека			
Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества	Ознакомление с материалом учебника с.5-13 <i>Грошев А.С., Заляков П.В.</i> Информатика учебник – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ДМК Пресс, 2014, 592 с. Проработка конспекта занятия. Подготовить сообщение по теме «Роль информационной деятельности в современном обществе»	1	Устный опрос. Выступление на занятии с сообщением
Тема 1.2. Правовые нормы информационной деятельности	Ознакомление с материалом учебника с.98-105 <i>Грошев А.С., Заляков П.В.</i> Информатика учебник – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ДМК Пресс, 2014, 592 с. Проработка конспекта занятия. Подготовить сообщение по теме «Правонарушения в информационной сфере», Оформление отчета по практическому занятию	2	Устный опрос. Выступление на занятии с сообщением. Проверка отчета по практическому занятию.
Раздел 2. Информация и информационные процессы		14	
Тема 2.1. Подходы к понятию и измерению информации	Ознакомление с материалом учебника с.65-87 <i>Грошев А.С., Заляков П.В.</i> Информатика учебник – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ДМК Пресс, 2014, 592 с, Составить конспект о форматах видеофайлов. Подготовить сообщение по теме «Звук и музыка в ПК»	3	Устный опрос. Выступление на занятии с сообщением. Проверка отчетов по практическим занятиям.

Тема 2.2. Представление информации в различных системах счисления.	Проработка конспекта занятия. Оформление отчетов по практическим занятиям Ознакомление с материалом учебника с.20-28 <i>Грошев А.С., Заляков П.В.</i> Информатика учебник – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ДМК Пресс, 2014, 592 с. Проработка конспекта занятия. Подготовка докладов на темы: «Двоичное кодирование и компьютер», «История систем счисления».	2	Письменный опрос. Выступление на занятии с сообщением. Проверка отчетов по практическим занятиям.
Тема 2.3. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров	Оформление отчетов по практическим занятиям Ознакомление с материалом учебника с.426-433, <i>Грошев А.С., Заляков П.В.</i> Информатика учебник – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ДМК Пресс, 2014, 592 с. Подготовка доклада на тему «Составные части информатики: поиск, преобразование, хранение, передача информации».	3	Устный опрос. Выступление на занятии с сообщением. Проверка отчетов по практическим занятиям.
Тема 2.3.1. Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания.	Проработка конспекта занятия. Оформление отчетов по практическим занятиям Ознакомление с материалом учебника с.121-130, с.562-566 <i>Грошев А.С., Заляков П.В.</i> Информатика учебник – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ДМК Пресс, 2014, 592 с. Проработка конспекта занятия. Подготовка сообщения на тему «Аль-Хорезми – алгоритм – алгоритмические конструкции».	2	Устный опрос. Выступление на занятии с сообщением. Проверка отчетов по практическим занятиям.
Тема 2.3.2Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых но-	Оформление отчетов по практическим занятиям Ознакомление с материалом учебника с. 88-89, с.424-430 <i>Грошев А.С., Заляков П.В.</i>	2	Письменный опрос. Проверка отчетов по практическим

сителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	Информатика учебник – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ДМК Пресс, 2014, 592 с. Проработка конспекта занятия. Оформление отчетов по практическим занятиям		занятиям.
Тема 2.4. Управление процессами.	Проработка конспекта занятия. Оформление отчета по практическому занятию	2	Письменный опрос. Проверка отчета по практическому занятию.
Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий		10	
Тема 3.1. Архитектура персонального компьютера	Ознакомление с материалом учебника с. 136-145, с. 361-367 <i>Грошев А.С., Заляков П.В.</i> Информатика учебник – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ДМК Пресс, 2014, 592 с. Проработка конспекта занятия. Подготовить сообщение по теме «Классы современных ЭВМ». Оформление отчетов по практическим занятиям	4	Письменный опрос. Выступление на занятии с сообщением. Проверка отчетов по практическим занятиям.
Тема 3. 2. Объединение компьютеров в локальную сеть	Ознакомление с материалом учебника с.446-466 <i>Грошев А.С., Заляков П.В.</i> Информатика учебник – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ДМК Пресс, 2014, 592 с. Подготовить доклад по теме «История возникновения компьютерных вирусов и систем противодействия им» Проработка конспекта занятия. Оформление отчетов по практическим занятиям	3	Устный опрос. Выступление на занятии с сообщением. Проверка отчетов по практическим занятиям.
Тема 3. 3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.	Ознакомление с материалом учебника с.105-107 <i>Грошев А.С., Заляков П.В.</i> Информатика учебник – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ДМК Пресс, 2014, 592 с. Подготовить сообщение по теме «Негативное воздействие компьютера на	3	Устный опрос. Выступление на занятии с сообщением. Проверка отчетов по практическим занятиям.

	здоровье человека и способы защиты» Проработка конспекта занятия. Оформление отчетов по практическим занятиям		
Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов Тема 4.1. Понятие об информационных системах.	Подготовить доклад по теме «Информационные процессы и автоматизация информационных процессов» Проработка конспекта занятия. Оформление отчетов по практическим занятиям	12 2	Устный опрос. Выступление на занятии с сообщением. Проверка отчетов по практическим занятиям.
Тема 4.1.1. Возможности настольных издательских систем.	Ознакомление с материалом учебника с. 398-410 <i>Грошев А.С., Закляков П.В.</i> Информатика учебник – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ДМК Пресс, 2014, 592 с. Подготовить сообщение по теме «Пишем без пера (о текстовых редакторах)». Проработка конспекта занятия. Оформление отчетов по практическим занятиям	2	Устный опрос. Выступление на занятии с сообщением. Проверка отчетов по практическим занятиям.
Тема 4.1.2 Возможности динамических электронных таблиц.	Подготовить доклад по теме «Считаем без подсказки (Электронные таблицы)». Проработка конспекта занятия. Оформление отчетов по практическим занятиям	3	Письменный опрос. Выступление на занятии с сообщением. Проверка отчетов по практическим занятиям.
Тема 4.1.3. Представление об организации баз данных и системах управления ими.	Подготовить доклад по теме «Что знаем, то и храним (Базы данных)». Проработка конспекта занятия. Оформление отчетов по практическим занятиям	2	Письменный опрос. Выступление на занятии с сообщением. Проверка отчетов по практическим занятиям.
Тема 4.1.4. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах.	Ознакомление с материалом учебника с.78-82 <i>Грошев А.С., Закляков П.В.</i> Информатика учебник – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ДМК Пресс, 2014, 592 с.	3	Устный опрос. Выступление на занятии с сообщением. Проверка отчетов по практическим занятиям.

	Подготовить доклад по теме «Рисуем без красок (о графических редакторах)». Проработка конспекта занятия. Оформление отчетов по практическим занятиям		
Раздел 5. Телекоммуникационные технологии		11	
Тема 5.1. Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.	Ознакомление с материалом учебника с. 475-480 <i>Грошев А.С., Закляков П.В.</i> Информатика учебник – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ДМК Пресс, 2014, 592 с. Подготовить доклад по теме «Как функционирует Интернет». Проработка конспекта занятия. Оформление отчетов по практическим занятиям	2	Устный опрос. Выступление на занятии с сообщением. Проверка отчетов по практическим занятиям.
Тема 5.1.1. Поиск информации с использованием компьютера.	Ознакомление с материалом учебника с. 506-510 <i>Грошев А.С., Закляков П.В.</i> Информатика учебник – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ДМК Пресс, 2014, 592 с. Подготовить сообщение по теме «Разновидности поисковых систем в Интернете». Проработка конспекта занятия. Оформление отчетов по практическим занятиям	3	Устный опрос. Выступление на занятии с сообщением. Проверка отчетов по практическим занятиям.
Тема 5.1. 2. Передача информации между компьютерами.	Ознакомление с материалом учебника с. 489-506 <i>Грошев А.С., Закляков П.В.</i> Информатика учебник – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ДМК Пресс, 2014, 592 с. Подготовить сообщение по теме «Адресация в Интернет» Проработка конспекта занятия. Оформление отчетов по практическим занятиям	2	Устный опрос. Выступление на занятии с сообщением. Проверка отчетов по практическим занятиям.

Тема 5. 2. Возможности сетевого программного обеспечения и сетевых информационных систем.	Ознакомление с материалом учебника с. 510-525 <i>Грошев А.С., Заляков П.В.</i> Информатика учебник – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ДМК Пресс, 2014, 592 с. Подготовить сообщение по теме «Этические нормы поведения в информационной сети.» Проработка конспекта занятия.	2	Устный опрос. Выступление на занятии с сообщением.
Тема 5.3. Сетевые информационные системы	Ознакомление с материалом учебника с. 525-527 <i>Грошев А.С., Заляков П.В.</i> Информатика учебник – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ДМК Пресс, 2014, 592 с.	2	Письменный опрос

Раздел 1. Информационная деятельность человека.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1

Тема: Основные этапы развития информационного общества

Ознакомление с материалом учебника с.5-13 *Грошев А.С., Заляков П.В.* Информатика учебник – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ДМК Пресс, 2014, 592 с.

Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное.

Общие указания к выполнению работы: найти ответы на вопросы

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. Как информационные технологии изменили характер труда?
6. В чем состоит автоматизация труда на современном производстве, в образовательных организациях, торговле, банках, медицине, различных областях науки и искусства?

Форма отчетности и контроля: устный опрос.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 2

Тема: Образовательные информационные ресурсы и работа с ними.

Цель: научиться пользоваться образовательными информационными ресурсами, искать нужную информацию с их помощью.

Оборудование: Персональный компьютер с выходом в Интернет.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Задание №1

1. Загрузите Интернет.
2. В строке поиска введите фразу «каталог образовательных ресурсов».
3. Перечислите, какие разделы включают в себя образовательные ресурсы сети Интернет.
4. Охарактеризуйте любые три.

Задание 2. С помощью Универсального справочника-энциклопедии найдите ответы на следующие вопросы:

- 1) Что такое WWW?
- 2) Кто разработчик первого компьютера?
- 3) Когда отмечают Всемирный день информации?
- 4) Кто такой К.Э.Циалковский? Годы его жизни. Место работы.
- 5) Дата первых Олимпийских игр.
- 6) Микенская культура
- 7) Когда была Троянская война?
- 8) Какова температура кипения железа?
- 9) Укажите скорость обращения Земли вокруг Солнца.
- 10) Укажите годы правления Ивана III.

Раздел 2. Информация и информационные процессы.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 3.

Тема: Информация, её виды и свойства.

Цель: Повторить и обобщить знания об информации, её видах и свойствах.

Время выполнения: 2 часа.

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Задание 1. Приведите 2-3 примера информации и укажите носители информации.

Задание 2. Приведите примеры информации, представленной в цифровой, текстовой, графической форме.

Задание 3. Укажите, в каком виде представлена информация в следующих примерах:

Пример	Вид информации		Носители
	По способу восприятия	По форме представления	
Задача по алгебре			
Письмо			
Картина			
Опера			
Радиопередача			
Телевизионная передача			
Аромат сирени			
Вкус лимона			

Задание 4. Представьте в математической форме следующее утверждение:

Если сумму чисел от одного до пяти разделить на разность чисел десять и семь, то в результате получится пять. Какая форма записи удобнее?

Задание 5. Что может обозначать запись **18 - 15** с точки зрения продавца в магазине, машиниста электропоезда, ученика на уроке математики?

Задание 6. Перечислите не менее пяти способов приветствия друг друга, используя разговорный язык, язык мимики и жестов.

Задание 7. В следующих примерах определите свойства встречающейся информации:

1. Идет вступительный экзамен по математике. Вы попросили у соседа его решение задачи. Шпаргалка содержала полное и правильное решение, но ... на японском языке.
2. На следующий день вступительная комиссия вывесила правильные решения всех задач.
3. Один персидский царь, собираясь завоевать соседнее государство, обратился к оракулу с вопросом: «Что произойдет, если я со своим войском переправлюсь через пограничную реку?» Оракул ответил: «Государь, ты разрушишь великое царство». Удовлетворившись

таким предсказанием, завоеватель переправился со своим войском через реку и был разгромлен войском противной стороны. В гневе он обратился к оракулу, обвиняя того в обмане. На что оракул ответил: «Государь, а разве твое царство было не велико?»

Задание 7. Приведите примеры:

- А) достоверной, но необъективной информации;
- Б) полной достоверной, но бесполезной информации;
- В) актуальной, но непонятной информации.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 4.

Тема: Кодирование текстовой информации.

Цель: 1. Научиться определять числовые коды символов, вводить символы с помощью числовых кодов и осуществлять перекодировку русскоязычного текста в текстовом редакторе.

2. С помощью кодировочных таблиц научиться кодированию и декодированию текстовой информации.

Оборудование: Персональный компьютер.

Программное обеспечение: Операционная система Windows, стандартный текстовый редактор Блокнот.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Задание 1. В текстовом редакторе Блокнот ввести с помощью числовых кодов последовательность символов в кодировках Windows и MS-DOS.

Ввод символов с помощью числовых кодов в текстовом редакторе Блокнот

Запустить стандартное приложение Блокнот командой [Программы-Стандартные-Блокнот].

С помощью дополнительной цифровой клавиатуры при нажатой клавише {Alt} ввести число 0224, отпустить клавишу {Alt}, в документе появится символ «а». Повторить процедуру для числовых кодов от 0225 до 0233, в документе появится последовательность из 12 символов «абвгдежзий» в кодировке Windows.

С помощью дополнительной цифровой клавиатуры при нажатой клавише {Alt} ввести число 224, в документе появится символ «р». Повторить процедуру для числовых кодов от 225 до 233, в документе появится последовательность из 12 символов «рстуфхцчшщ» в кодировке MS-DOS.

№1

143 174 162 239 167 160 171 160 32 174 225 165 173 236 32 175 165 225 226 224
235 169 32 228 160 224 226 227 170
136 32 162 165 164 165 224 170 168 32 225 32 170 224 160 225 170 160 172 168 32
162 167 239 171 160 46
144 160 173 168 172 32 227 226 224 174 172 44 32 175 224 174 229 174 164 239 32
175 174 32 175 160 224 170 227 44
138 168 225 226 236 239 32 175 174 167 174 171 174 226 174 169 32 174 161 162
165 171 160 46

№2

135 173 160 165 226 32 164 165 162 174 231 170 160 32 168 32 172 160 171 236 231
168 170 44
136 32 167 165 171 165 173 235 169 32 175 174 175 227 163 160 169 44
133 225 171 168 32 164 162 168 166 165 226 225 239 32 226 224 160 172 162 160
169 231 168 170
144 165 171 236 225 235 32 173 165 32 175 165 224 165 161 165 163 160 169 46

№3

141 160 172 32 173 165 32 164 160 173 174 32 175 224 165 164 227 163 160 164 160
 226 236 44
 138 160 170 32 225 171 174 162 174 32 173 160 232 165 32 174 226 167 174 162 165
 226 225 239 44 32 45
 136 32 173 160 172 32 225 174 231 227 162 225 226 162 168 165 32 164 160 165 226
 225 239 44
 138 160 170 32 173 160 172 164 160 165 226 225 239 32 161 171 160 163 174 164
 160 226 236 46 46 46

Используя различные кодовые таблицы, выполнить следующие задания.

Вариант 1	Вариант 2.
Задание № 4. Закодируйте с помощью кодировочной таблицы ASCII и представьте в шестнадцатеричной системе счисления следующие тексты:	
Password	Windows
Задание № 5. Каков информационный объем текста, содержащего следующие слова в 8-битной и 16-битной кодировке:	
информация	программа
В текстовом режиме экран обычно разбивается на 25 строк по 80 символов в строке. Определите объем текстовой информации, занимающей весь экран монитора в 16-битной кодировке.	Текст занимает полных 2 страницы. На каждой странице размещается 30 строк по 80 символов. Определить объем оперативной памяти, который займет этот текст в 8-битной кодировке.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №5.

Тема: Кодирование графической, звуковой и цветовой информации. Понятие формата информации.

Цель: Научиться находить информационные объемы графической и звуковой информации и соответствие между глубиной цвета и количеством отображаемых цветов.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Решить следующие задачи:

Вариант 1.	Вариант 2.
Задание №1.	
256-цветный рисунок содержит 1 Кбайт информации. Из скольких точек он состоит?	Цветное (с палитрой 256 цветов) растровое графическое изображение имеет размер 20X30 точек. Какой информационный объем занимает это изображение?
Задание №2	
Какой объем видеопамати необходим для хранения четырех страниц изображения при условии, что разрешающая способность дисплея равна 640x480 точек, а используемых цветов 32?	Какой объем видеопамати необходим для хранения двух страниц изображения при условии, что разрешающая способность монитора равна 640x480 точек, а глубина цвета равна 24 бита?

Задание №3.	
Определить объем памяти для хранения моноаудиофайла, время звучания которого составляет 5 минут при частоте дискретизации 44 кГц и глубине кодирования 16 бит. Ответ выразить в килобайтах.	Аналоговый звуковой сигнал был дискретизирован сначала с использованием глубины кодирования равной 8 бит, а затем с использованием глубины кодирования 16 бит. Во сколько раз различаются информационные объемы оцифрованного звука?
Задание №4.	
После преобразования графического изображения количество цветов уменьшилось с 256 до 32. Во сколько раз уменьшился объем занимаемой им памяти?	После преобразования графического изображения количество цветов увеличилось с 256 до 65536. Во сколько раз увеличился объем занимаемой им памяти?
Задание №5.	
Объем свободной памяти на диске – 5,25 Мбайта, глубина кодирования - 8 бит. Звуковая информация записана с частотой дискретизации 44,1 кГц. Какова длительность звучания такого файла?	Одна минута записи звуковой информации занимает на диске 1,3 Мбайта, глубина кодирования равна 16. С какой частотой дискретизации записан звук? Ответ выразить в кГц.

Тема 2.2. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 6.

Тема: Представление информации в различных системах счисления.

Ознакомление с материалом учебника с.20-28 *Грошев А.С., Закляков П.В.* Информатика учебник – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ДМК Пресс, 2014, 592 с.

Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное.

Общие указания к выполнению работы: найти ответы на вопросы

1. Что называется системой счисления?
2. Какие два типа систем счисления вы знаете?
3. Что называется основанием системы счисления?
4. Что называется алфавитом системы счисления?
5. Почему в вычислительной технике используется двоичная система счисления? Какие действия надо выполнить для перевода десятичного числа в двоичное?
6. Какие действия надо выполнить для перевода чисел из любой системы счисления в десятичную?
7. Правило перевода двоичных чисел в восьмеричную систему счисления.

Форма отчетности и контроля: устный опрос.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 7.

Тема: Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную и обратно.

Цель: Закрепить навыки по переводу чисел из десятичной системы счисления в двоичную и обратно.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Задание1. Представьте десятичные числа в двоичной системе счисления:

№ варианта	Десятичные числа
1	1543 и 2082

2	3541 и 1276
3	1905 и 3470
4	3214 и 1690

Задание 2. Переведите в десятичную систему счисления следующие двоичные числа:

№ варианта	Двоичные числа
1	1000110111 и 10011101
2	1010100011 и 10001111
3	1101010101 и 10111001
4	1100101011 и 10100111

Задание 3. Переведите следующее двоичное число в восьмеричную систему счисления:

№ варианта	Двоичное число
1	101111110101001000110
2	1000001001111011001001
3	1111101000000100010011
4	101010001111110100011

Задание 4. Представьте в двоичной системе счисления следующие восьмеричные числа:

№ варианта	Восьмеричные числа
1	3562074 и 102753
2	25347106 и 365012
3	17654302 и 267301
4	35402167 и 437051

Задание 5. В следующих примерах вместо вопросительного знака поставьте один из знаков операций отношения (<, >, или =):

№ варианта	
1	$28_{10} ? 10101_2$
2	$39_{10} ? 100111_2$
3	$31_{10} ? 100011_2$
4	$26_{10} ? 11001_2$

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 8.

Тема: Представление чисел в восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.

Цель: Освоить алгоритмы перевода чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Задание №1.

Перевести десятичные числа в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

№ варианта	Десятичные числа
1,9	157_{10} и 234_{10}
2,10	174_{10} и 213_{10}
3,11	165_{10} и 257_{10}
4,12	132_{10} и 299_{10}
5,13	147_{10} и 285_{10}

6,14	151 ₁₀ и 243 ₁₀
7,15	185 ₁₀ и 207 ₁₀
8,16	179 ₁₀ и 225 ₁₀

Задание №2.

Выписать целые десятичные числа, которые принадлежат следующему числовому промежутку.

№ варианта	Восьмеричные числа	Шестнадцатеричные числа
1,9	€ (15 ₈ ; 21 ₈)	€ (28 ₁₆ ; 30 ₁₆)
2,10	€ (23 ₈ ; 30 ₈)	€ (21 ₁₆ ; 23 ₁₆)
3,11	€ (13 ₈ ; 17 ₈)	€ (18 ₁₆ ; 20 ₁₆)
4,12	€ (25 ₈ ; 32 ₈)	€ (17 ₁₆ ; 22 ₁₆)
5,13	€ (34 ₈ ; 40 ₈)	€ (25 ₁₆ ; 27 ₁₆)
6,14	€ (30 ₈ ; 45 ₈)	€ (32 ₁₆ ; 34 ₁₆)
7,15	€ (27 ₈ ; 34 ₈)	€ (19 ₁₆ ; 22 ₁₆)
8,16	€ (33 ₈ ; 37 ₈)	€ (23 ₁₆ ; 26 ₁₆)

Задание №3.

Чему равен десятичный эквивалент чисел:

№ варианта	Числа
1,9	10001 ₈ и 10001 ₁₆
2,10	1110 ₈ и 1110 ₁₆
3,11	1111 ₈ и 1111 ₁₆
4,12	1101 ₈ и 1101 ₁₆
5,13	1011 ₈ и 1011 ₁₆
6,14	10101 ₈ и 10101 ₁₆
7,15	10011 ₈ и 10011 ₁₆
8,16	1001 ₈ и 1001 ₁₆

Задание №4.

Определить минимальное из двух чисел:

№ варианта	Числа
1,9	111011 ₂ и 53 ₈
2,10	111101 ₂ и 47 ₈
3,11	10111 ₂ и 26 ₈
4,12	101101 ₂ и 35 ₈
5,13	110101 ₂ и 51 ₈
6,14	101011 ₂ и 45 ₈
7,15	11001 ₂ и 27 ₈
8,16	11101 ₂ и 34 ₈

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 9.

Тема: Логические основы компьютера.

Цель: Изучить основы алгебры логики.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Задание 1. Составить таблицу истинности для формулы И–НЕ, которую можно записать так: $\neg(A \& B)$.

Для этого необходимо:

1. Определить количество строк:

На входе два простых высказывания: А и В, поэтому $n=2$ и количество строк $=2^2+1=5$.

2. Определить количество столбцов:

Выражение состоит из двух простых выражений (А и В) и двух логических операций (1 инверсия, 1 конъюнкция), т.е. количество столбцов таблицы истинности = 4.

3. Заполнить столбцы с учетом таблиц истинности логических операций (табл. 1).

Таблица 1. Таблица истинности для логической операции

A	B	$A \& B$	$\neg(A \& B)$
1	1		
1	0		
0	1		
0	0		

Задание 2. Составить таблицу истинности для формулы ИЛИ–НЕ, которую можно записать так: $\neg(A \vee B)$.

Таблица 2. Таблица истинности для логической операции

A	B	$A \vee B$	$\neg(A \vee B)$
1	1		
1	0		
0	1		
0	0		

Задание 3. Составить таблицу истинности логического выражения $C = \neg A \& B \vee A \& \neg B$.

Для этого необходимо:

1. Определить количество строк:

На входе два простых высказывания: А и В, поэтому $n=2$ и количество строк $=2^2+1=5$.

2. Определить количество столбцов:

Выражение состоит из двух простых выражений (А и В) и пяти логических операций (2 инверсии, 2 конъюнкции, 1 дизъюнкция), т.е. количество столбцов таблицы истинности = 7. Сначала выполняются операции инверсии, затем конъюнкции, в последнюю очередь операция дизъюнкции.

3. Заполнить столбцы с учетом таблиц истинности логических операций (табл. 3).

Таблица 3. Таблица истинности для логической операции $C = \neg A \& B \vee A \& \neg B$

A	B	$\neg A$	$\neg B$	$\neg A \& B$	$A \& \neg B$	C
1	1					
1	0					

0	1					
0	0					

Задание 4. По заданной логической функции $F(A,B) = \neg A \& B \vee A \& \neg B$ построить логическую схему.

Для этого необходимо выполнить алгоритм построения логических схем:

1. Определить число логических переменных.
2. Определить количество логических операций и их порядок.
3. Изобразить для каждой логической операции соответствующий ей логический элемент.
4. Соединить логические элементы в порядке выполнения логических операций.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 10.

Тема: Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов с помощью команд псевдокода и блок-схем.

Цель: Закрепить навыки записи основных алгоритмических структур с помощью команд псевдокода и блок-схем.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Составить алгоритмы (блок-схемы) решения следующих задач (при решении задач предусмотреть вывод результатов на экран монитора):

Вариант 1.	Вариант 2.
Задание № 1. Перевести температуру по Цельсию (C) в температуру по Фаренгейту (F) можно, выполнив следующие действия: 1. Умножить температуру по Цельсию на 9. 2. Разделить результат на 5. 3. Прибавить 32.	Задание1. Преобразовать расстояние X в милях в расстояние K в километрах, приняв 5 миль равны 8 км. Исходное расстояние в милях задается с клавиатуры.
Задание №2. В библиотеке утром было N книг. За день сдали L книг, взяли M книг. Сколько книг осталось в библиотеке к моменту её закрытия?	Задание № 2. Ширина прямоугольника A см, а его длина в 2 раза больше. Вычислите периметр и площадь прямоугольника.
Задание № 3. В прямоугольном треугольнике один из катетов равен A см, а другой B см. Вычислите периметр и площадь треугольника	Задание №3. Автомобиль проехал 3 участка пути различной длины S_1 , S_2 , S_3 за различное время t_1 , t_2 и t_3 . Определите среднюю скорость автомобиля.
Задание №4. Вычислить длины сторон треугольника a, b и c по указанным формулам. Величины углов треугольника d, e и f, заданные в градусах и радиус описанной окружности R вводятся с клавиатуры. Градусы d, e и f предварительно перевести в радианы x, y и z по формуле $x = \frac{d \cdot 3,14}{180}; \quad a = 2R \sin x,$	Задание № 4. Определить сумму денег, получаемую авиакомпанией от продажи билетов на рейс из Лондона в Нью-Йорк, если в самолете три четверти пассажиров имеют билеты первого класса, стоимостью X за каждый. Остальные пассажиры имеют билеты второго класса, которые дешевле билетов первого класса на 20%. Количество пассажиров и стоимость билетов первого класса вводятся с клавиатуры.

$b = 2R \sin y$, $c = 2R \sin z$	
-----------------------------------	--

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 11.

Тема: Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Атрибуты файла и его объем.

Цель: 1. Изучить функции и режимы работы наиболее распространенных архиваторов.
2. Приобрести практические навыки работы по созданию архивных файлов и извлечению файлов из архивов.

Оборудование: Персональный компьютер.

Программное обеспечение: Операционная система Windows, архиватор RAR.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Задание №1

Подготовить объекты необходимые при архивации.

- На Рабочем столе создайте папку со своей фамилией для этого
 - Выполните щелчок правой кнопки мыши на свободном месте Рабочего стола
 - Выполните команду **Создать–Папку**
 - Введите имя создаваемой папки(свою фамилию)
- Откройте на компьютере папку **Мои документы** и папку с исходным материалом для работы под названием **Практическое занятие 9**. В этой папке хранятся типы файлов **.doc,.exe(Приложение),.jpeg, .mp3**.
- В папку со своей фамилией скопируйте по одному файлу каждого из 4-х типов, выполнив следующие действия:
 - Выполните щелчок правой кнопки мыши на копируемом файле
 - В контекстном меню выберите команду **Копировать**
 - Перейдите в созданную вами папку
 - Выполните щелчок правой кнопки мыши и выберите команду **Вставить**
- Запишите имена, типы и исходные размеры скопированных файлов в **таблицу 1**.

Таблица 1.

Формат архива	Имя файла и его расширение	Исходный размер	Размер после архивации	Степень сжатия
RAR				
ZIP				

Задание 2.

Создать архивы различных типов файлов используя форматы архивных файлов RAR и ZIP.

Задание 3. Определите процент сжатия файлов и заполните **таблицу 1**. Процент сжатия определяется по формуле:

$$S_a$$

$$\frac{\text{---}}{S_{\text{н}}} \cdot 100\%$$

где $S_{\text{а}}$ – размер архивных файлов, $S_{\text{н}}$ – размер исходных файлов.
Задание 4.

- 1. Заархивируйте один из файлов с использованием пароля

Задание 5. Разархивируйте файлы.

Задание 6. Ответить на вопросы:

1. Что называется архивацией?
2. Для чего предназначена архивация?
3. Какой файл называется архивным?
4. Что называется разархивацией?
5. Какие функциональные возможности имеют архиваторы?

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 12.

Тема: АСУ различного назначения, примеры их использования.

Цель: Систематизация знаний по теме автоматизированные системы управления.

Оборудование: персональный компьютер с выходом в Интернет.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Задание 1. Изучить презентацию «Автоматизированные системы управления».

Задание 2. Просмотреть видеоролик «АСУ Экспресс 3»

Задание 3. Ответить на контрольные вопросы

1. Что такое автоматизированная система управления.
2. Назначение АСУ.
3. Какие функции осуществляют АСУ?
4. Виды АСУ.

Задание 4. Найдите информацию об АСУ по вашей специальности.

Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №13.

Тема: Ознакомление с материалом учебника с. 136-145, с. 361-367 *Грошев А.С., Закляков П.В.* Информатика учебник – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ДМК Пресс, 2014, 592 с.

Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное.

Общие указания к выполнению работы: найти ответы на вопросы:

1. Что называется компьютером?
2. Что называется архитектурой компьютера?
3. Для чего предназначен процессор? Его состав и характеристики.
4. Для чего ЭВМ нужна память? Виды памяти компьютера.
5. Примеры устройств вывода, подключаемые к ЭВМ.
6. Для чего предназначены принтеры? Основные типы принтеров.
7. Примеры устройства ввода, подключаемые к ЭВМ и их назначение.

Форма отчетности и контроля: устный опрос.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 14.

Тема: Графический интерфейс пользователя. Значки и ярлыки на рабочем столе.

Цель: Закрепить навыки работы с операционной системой Windows 7.

Оборудование: Персональный компьютер.

Программное обеспечение: Операционная система Windows 7.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Задание №1.

Заполнить таблицу:

Выполняемое действие	Применяемая команда
После загрузки ОС Windows указать, какие кнопки расположены на Панели задач.	
Перечислить, сколько и какие объекты (папки, документы, ярлыки) расположены на Рабочем столе.	Папки – Документы – Ярлыки – Значки -

Задание №2.

Заполнить таблицу:

Выполняемое действие	Применяемая команда
Открыть Главное меню.	
Перечислить пункты обязательного раздела Главного меню.	
Перечислить пункты произвольного раздела Главного меню.	

Задание №3.

Заполнить таблицу:

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

Задание 4. Ответить на следующие вопросы:

1. Опишите приемы работы с мышью.
2. Чем ярлык отличается от значка?
3. Где располагается панель задач, и что на ней находится?
4. Как вызвать Главное меню и что оно содержит?
5. Перечислите основные элементы окна приложений.
6. Какое меню называется контекстным и как оно вызывается?

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 15.

Тема: Операционная система. Работа с файлами и папками

Цель: Ознакомиться со стандартными программами операционной системы, научиться выполнять стандартные операции с папками и файлами в ОС Windows 7.

Оборудование: Персональный компьютер.

Программное обеспечение: Операционная система Windows 7.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Задание 1. Выполнив команду Пуск-Все программы- MicrosoftOffice, заполните таблицу.

Перечень программ MicrosoftOffice:

№ п/п	Название программы
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Задание 2. Выполнив команду Пуск-Все программы-Стандартные, заполните таблицу.

Перечень стандартных программ:

№ п/п	Название программы
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Задание №3.

Заполнить таблицу:

Выполняемое действие	Команда
Создать на рабочем столе папку с именем – номер группы.	
В созданной папке создать папку с именем – своя фамилия.	
В папке с именем – своя фамилия создать текстовый документ. Сохранить его под любым именем.	
Создать на рабочем столе еще одну папку с именем БЖДК.	

Скопировать папку – своя фамилия в папку БЖДК.	
Переименовать папку – своя фамилия и дать название – свое имя.	
Удалить с рабочего стола папку – номер группы.	
Удалить с рабочего стола папку БЖДК.	
Открыть папку Мои документы.	
Представить объекты папки Мои документы в виде таблицы.	

Задание 4. Ответить на следующие вопросы:

1. Что называется операционной системой?
2. Перечислите функции операционной системы.
3. Что такое папка (каталог)?
4. Что такое путь к файлу?
5. Для чего предназначена программа Проводник?

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 16.

Тема: Примеры использования внешних устройств компьютера в учебных целях.

Программное обеспечение внешних устройств.

Цель: выработать практические навыки работы с программным обеспечением компьютера, с внешними устройствами, подключаемыми к компьютеру; подключения внешних устройств к компьютеру и их настройки.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Задание 1. Откройте информационный модуль «Устройства ввода информации» и изучите пункт «Базовая система ввода-вывода». Заполните пропуски в тексте ниже.

Базовая система ввода-вывода

_____ (_____ - базовая система ввода-вывода) называется так потому, что включает в себя обширный набор _____, благодаря которым операционная система и прикладные программы могут взаимодействовать как с _____ и с _____. BIOS, с одной стороны, является _____, а с другой стороны это _____.

К функциям BIOS относятся _____ и _____. Но _____ функцией BIOS материнской платы является _____, подключенных к материнской плате, сразу после включения питания компьютера. Кроме того, BIOS предоставляет вычислительной системе такие функции, как _____, _____ входных и выходных данных, осуществление захвата внешних устройств, _____, возникающих при операциях ввода-вывода, планирование последовательности запросов на выполнение этих операций.

Часть функций базовой подсистемы может быть передана _____ и самим _____.

Задание 2. В информационном модуле «Устройства ввода информации» изучите раздел «Программная и аппаратная поддержка ввода информации». Заполните таблицу.

Внешние интерфейсы (порты)

№	Название порта	Назначение
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Задание 3. Изучите модули «Устройства ввода информации. Примеры» и «Устройства вывода информации. Примеры». Заполните таблицу.

Устройства ввода-вывода информации

Устройства ввода	Устройства вывода

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 17.

Тема: Защита информации. Антивирусная защита.

Цель: Изучение вредоносных программ и антивирусного программного обеспечения.

Оборудование: Персональный компьютер.

Программное обеспечение: операционная система Windows 7, антивирусная программа Avast.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Задание 1. Изучить теоретические основы.

Задание 2. Запустить на выполнение антивирусную программу и выполнить:

- проверку съемного носителя.
- проверку локального диска.

Задание 3. Ответить на следующие вопросы:

1. Дайте понятие компьютерного вируса.
2. Какие существуют признаки заражения компьютерным вирусом?
3. Перечислите, по каким признакам классифицируются компьютерные вирусы.
4. Для чего предназначены антивирусные программы?
5. Приведите схему классификации антивирусных программ.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 18.

Тема: Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.

Цель: Изучение эксплуатационных требований к компьютерному рабочему месту; выполнить характеристику и анализ организации своего рабочего места.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Задание 1. Изучить требования к организации компьютерного рабочего места.

Задание 2. Выполнить замеры своего рабочего места и заполнить таблицу выполнения работы.

Протокол выполнения практического занятия

№ п/п	Наименование показателя	Фактическое значение показателя	Нормативное значение показателя	Сравнительная характеристика
1.	Площадь на одно рабочее место			
2.	Расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов			
3.	Модульные размеры рабочей поверхности стола: а) Ширина			
	б) Глубина			
	в) Высота			
4.	Рабочий стол должен иметь пространство для ног: а) Высотой			
	б) Шириной			
	с) Глубиной			
5.	Конструкция рабочего стула: а. Ширина поверхности сиденья			
	б. Глубина поверхности сиденья			
	с. Высота опорной поверхности спинки			
	д. Ширина опорной поверхности спинки			
6.	Расположение клавиатуры			

Задание 3. Ответить на следующие вопросы:

1. Какой нормативный документ регулирует гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организацию их работы?
2. Чем должны быть оборудованы помещения с компьютерами?

3. Какие требования предъявляются к поверхности пола?
4. Какие требования предъявляются к микроклимату в помещениях?
5. Какие требования предъявляются к освещению помещений?
6. Какие требования предъявляются к шуму в помещениях?

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 19.

Тема: Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией.

Цель: ознакомиться с требованиями к планировке рабочего места, рабочей позе за компьютером, параметрам рабочего места и его элементов.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Задание.

Ознакомиться с презентацией «Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места» и составить краткий конспект, ответив на следующие вопросы:

1. Укажите, как правильно организовать компьютерное рабочее место.
2. Укажите требования к правильной рабочей позе при работе за компьютером.
3. Укажите комплекс упражнений для снятия напряжения с глаз.

Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 20.

Тема: Использование систем проверки орфографии и грамматики. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов.

Цель: 1) выработать практические навыки использования систем проверки орфографии и грамматики;

2) выработать практические навыки создания публикаций средствами MS Publisher.

Оборудование: персональный компьютер

Программное обеспечение: текстовый процессор MS Word, программа MS Publisher.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Задание 1.

- На Рабочем столе создайте папку **ПР18**.
- Откройте папку **Практическая 21**, которая находится в папке **Мои документы**.
- Откройте файл **Задание к ПЗ.2118.doc**. Проверьте правописание этого файла средствами MS Word. Для этого установите курсор в начало текста и выполните команду:

Рецензирование-----Правописание.

4. Сохраните файл без ошибок в папке **ПР18** под именем **ПР18_1.doc**.

Задание 2. Наберите следующие слова, нажмите пробел и проследите за исправлениями: ПРИМЕР, например, нельзя.

Задание 3. Для проверки Автозамены наберите следующие слова в 1),2),3) пунктах, достаточно набрать несколько символов, пока не появится все слово и нажать ENTER, в 4),5) пунктах набрать полностью и нажать пробел.

- Текущую дату (ДД.ММ.ГГГГ)

- Пятница
- Апрель
- Пример
- НОМЕР

Задание 4. Создать визитную карточку на основе шаблона. Сохраните визитную карточку в папке **ПР18** под именем **ПР18_4.pub**.

Задание 5. Подготовить необходимые графические файлы и создать календарь на основе шаблона. Сохраните календарь в папке **ПР18** под именем **ПР18_5.pub**.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 21.

Тема: Возможности динамических электронных таблиц. (письменный опрос).

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Критерии оценок

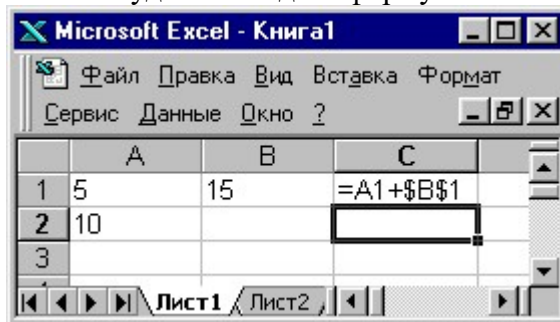
Оценка

«5» - отлично	Правильно выполнены 5 заданий
«4» - хорошо	Правильно выполнены 4 задания
«3» - удовлетворительно	Правильно выполнены 3 задания
«2» - неудовлетворительно	Правильно выполнено 1 задание или не выполнено ни одного задания.

Задания для письменного опроса:

Вариант 1.

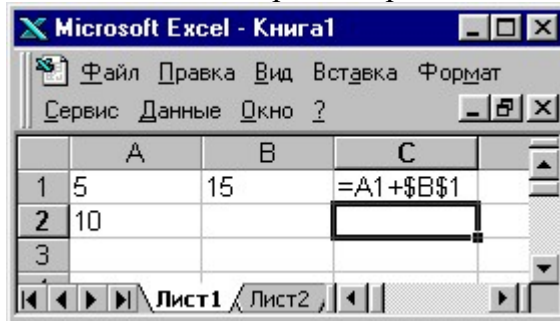
1. Назначение ЭТ MSeXcel..
2. Какие типы данных содержат ячейки ЭТ?
3. Как будет выглядеть формула в ячейке C2 , после её копирования из ячейки C1?



4. Как обозначается диапазон ячеек ЭТ?
5. Чем отличается относительная адресация от абсолютной?

Вариант 2.

1. Какой результат будет вычислен в ячейке C2 после копирования в нее формулы из ячейки C1, которая содержит абсолютную и относительную ссылку?



2. Как обозначаются ячейки ЭТ?

3. Как по умолчанию называется файл ЭТ MSExcel.?
4. Сколько ячеек содержит диапазон **C1 : F4** ?
5. Как изменить ширину столбца электронной таблицы?

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 22.

Тема: Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах.

Цель: Изучить различия между относительными, абсолютными и смешанными ссылками при копировании формул в электронных таблицах.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Задание 1. Запустить программу электронных таблиц **MsExcel**. Для отображения в ячейках не чисел, а формул ввести команду **Формулы--- Показать формулы**.

Задание 1.

Присвоить *Листу 1* имя «Относительные ссылки». Ввести в ячейку **C1** формулу **=A1*B1**. Скопировать формулу в ячейки **D2** и **E3**. Заполнить таблицу.

	A	B	C	D	E
1			=A1*B1		
2					
3					

Задание 2.

Присвоить *Листу 2* имя «Абсолютные ссылки». Ввести в ячейку **C1** формулу **=\$A\$1*\$B\$1**. Скопировать формулу в ячейки **D2** и **E3**. Заполнить таблицу.

	A	B	C	D	E
1			=\$A\$1*\$B\$1		
2					
3					

Задание 3.

Присвоить *Листу 3* имя «Смешанные ссылки». Ввести в ячейку **C1** формулу **=A1*\$B\$1**. Скопировать формулу в ячейки **D2** и **E3**. Заполнить таблицу.

	A	B	C	D	E
1			=A1*\$B\$1		
2					
3					

Задание 4.

Присвоить *Листу 4* имя «Вычисления». Заполнить таблицу в соответствии с образцом. В ячейки столбца **C** ввести формулы для подсчета стоимости путевок:

Цена в рублях= Курс доллара * Цена в долларах

	A	B	C
1	Курс доллара		рублей
2	Страна	Цена в долларах	Цена в рублях
3	Бразилия	1100	
4	Англия	600	

5	Бельгия	420	
6	Болгария	250	

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 23.

Тема: Заполнение и редактирование электронных таблиц. Ввод формул и функций для выполнения вычислений.

Цель: Получить навыки практической работы с электронными таблицами MsExcel.

Оборудование: Персональный компьютер.

Программное обеспечение: Операционная система Windows, программа электронных таблиц MsExcel.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Задание 1. На отрезке [2;3] с шагом 0,1 протабулировать функцию и построить график этой функции:

На отрезке [2;3] с шагом 0,1 протабулировать функцию и построить график этой функции:	
Вариант 1	Вариант2
$y = x^5 - x + 1,8$	$y = \frac{x + 2x^3 + 1,9}{\sqrt{x - 1,5}}$

Задание 2. Заполнить таблицу в соответствии с образцом. В ячейки столбца D ввести формулы для выполнения вычислений. На основании данных столбца D,построить круговую объемную диаграмму.

	A	B	C	D
1	Дни недели	Расходы	Доходы	Разность
2	Понедельник	950	900	
3	Вторник	1200	1800	
4	Среда	1000	1950	
5	Четверг	900	1200	
6	Пятница	850	2000	
7	Суббота	1100	200	
8	Воскресенье	900	500	

Задание 3. Заполнить таблицу в соответствии с образцом. В ячейки столбца C ввести формулы для подсчета стоимости комплектующих компьютера в рублях (обязательно используя абсолютную адресацию). В ячейку C6 ввести формулу для подсчета итоговой суммы.

	A	B	C
1	Курс доллара		рублей
2	Наименование	Цена в долларах	Цена в рублях
3	Процессор	70	
4	Жесткий диск	130	
5	CD-ROM дисковод	45	
6	Итого		

Задание 4. Ответить на следующие вопросы:

1. Как по умолчанию называется файл электронных таблиц MsExcel?

2. Из чего состоит адрес ячейки электронной таблицы?
3. Какие типы данных могут содержаться в ячейках электронной таблицы?
4. Что такое диапазон ячеек электронной таблицы и как он обозначается ?
5. Перечислите, какие типы ссылок на адреса ячеек могут использоваться в формулах(приведите примеры их обозначения).

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №24.

Тема: Представление об организации баз данных и системах управления ими.

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Критерии оценок

Оценка

Критерии оценок

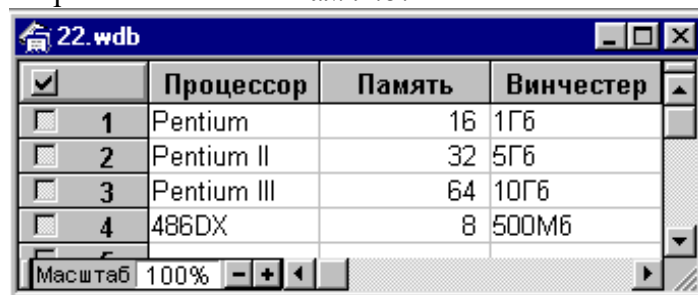
Оценка

«5» - отлично	Правильно выполнены 5 заданий
«4» - хорошо	Правильно выполнены 4 задания
«3» - удовлетворительно	Правильно выполнены 3 задания
«2» - неудовлетворительно	Правильно выполнено 1 задание или не выполнено ни одного задания.

Задания для письменного опроса:

Вариант1.

- 1.Перечислите основные объекты базы данных.
2. Что такое ключевое поле?
3. В какой последовательности расположатся записи в базе данных после сортировки по возрастанию в поле *Память*?



	Процессор	Память	Винчестер
☒ 1	Pentium	16	1Гб
☐ 2	Pentium II	32	5Гб
☐ 3	Pentium III	64	10Гб
☐ 4	486DX	8	500Мб

Масштаб 100%

4. Какие записи в базе данных будут найдены после ввода запроса с условием поиска *содержит 5* в поле *Винчестер*?



	Процессор	Память	Винчестер
☒ 1	Pentium	16	1Гб
☐ 2	Pentium II	32	5Гб
☐ 3	Pentium III	64	10Гб
☐ 4	486DX	8	500Мб

Масштаб 100%

5. Виды моделей баз данных.

Вариант 2.

1. В чем заключается разница между записью и полем в табличной БД?
2. Назначение запросов?
3. В какой последовательности расположатся записи в базе данных после сортировки по убыванию в поле *Винчестер*?



☒	Процессор	Память	Винчестер
☐	1 Pentium	16 1Гб	
☐	2 Pentium II	32 5Гб	
☐	3 Pentium III	64 10Гб	
☐	4 486DX	8 500Мб	

4. Какие записи в базе данных будут найдены после ввода запроса с условием поиска >16 в поле *Память*?



☒	Процессор	Память	Винчестер
☐	1 Pentium	16 1Гб	
☐	2 Pentium II	32 5Гб	
☐	3 Pentium III	64 10Гб	
☐	4 486DX	8 500Мб	

5. В чем измеряется длина поля и что от неё зависит?

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 25.

Тема: Заполнение базы данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.

Цель: 1. Получить навыки практической работы по созданию и заполнению базы данных **MSAccess**.
2. Научиться создавать простейшие запросы для получения необходимой информации.

Оборудование: Персональный компьютер.

Программное обеспечение: Операционная система **Windows**, база данных **MSAccess**.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Задание 1. Создать структуру базы данных «Страны мира», заполнить таблицу и создать следующие запросы:

1. Страны мира, расположенные в Европе.
2. Страны мира, расположенные в Америке.
3. Страны, население которых больше, чем во Франции.
4. Страны, площадь которых меньше чем площадь Афганистана.

Структура базы данных «Страны мира»

имя поля	тип	описание
Страна	текстовый	Название страны

Столица	текстовый	Название столицы
Часть света	текстовый	Название части света
Население	числовой	Население (в тыс. человек)
Площадь	числовой	Площадь (в тыс. кв. км)
Площадь	числовой	Площадь (в тыс. кв. км)

Таблица «Страны мира»

Страна	Столица	Часть света	Население	Площадь
Австрия	Вена	Европа	7513	84
Великобритания	Лондон	Европа	55928	244
Греция	Афины	Европа	9280	132
Афганистан	Кабул	Азия	20340	647
Монголия	Улан-Батор	Азия	1 555	1 565
Япония	Токио	Азия	114276	372
Франция	Париж	Европа	53 183	551
Швеция	Стокгольм	Европа	8268	450
Египет	Каир	Африка	38740	1 001
Сомали	Могадисо	Африка	3350	638
США	Вашингтон	Америка	217700	9363
Аргентина	Буэнос-Айрес	Америка	26060	2777
Мексика	Мехико	Америка	62500	1973
Мальта	Валлетта	Европа	330	3
Монако	Монако	Европа	25	2

Задание 2. Ответить на следующие вопросы:

1. Что такое база данных?
2. Как называются столбцы и строки базы данных?
3. Перечислите типы полей и укажите их характеристики.
4. Что такое СУБД?
5. Перечислите свойства полей баз данных.
6. Приведите схему классификации баз данных.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 26.

Тема: Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций.

Цель: приобретение умений и навыков работы с программой MS PowerPoint.

Оборудование: Персональный компьютер.

Программное обеспечение: ОС WINDOWS, программа подготовки презентаций MS PowerPoint.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Задание1: Создайте презентацию на тему, выбранную из списка, предложенного преподавателем, объемом минимум семь слайдов. Обязательным условием является использование различных эффектов смены слайдов, анимации отдельных частей слайдов, использование текста, рисунков и диаграмм, а так же желательно применение звукового сопровождения.

Варианты индивидуальных заданий.

1. Создать презентацию о Брянском железнодорожном колледже (с использованием фотографий). Применить новое оформление и эффект анимации для каждого слайда.
2. Создать презентацию о выбранной профессии. Для каждого слайда применить новый эффект анимации.
3. Создать презентацию на тему: «Архитектура ПК», используя для функциональной схемы возможности WordArt и автофигур.
4. Создать презентацию на тему: «Мои увлечения». Применить новое оформление и эффект анимации для каждого слайда.
5. Создать гороскоп для всех знаков зодиака на следующую неделю. Для каждого слайда применить новый эффект анимации.
6. Создать черно - белый и цветной варианты любой сказки.
7. Представить краткую биографию какой - либо известной личности XX столетия. Применить новое оформление, цветовую схему и фон для каждого слайда.
8. Используя возможности WordArt, Microsoft Clip Gallery и автофигур создать небольшой комикс.
9. Написать программу телепередач и фильмов с анонсами на следующую неделю. Для каждого слайда применить новый эффект анимации.
10. Создать презентацию фотоальбома с краткими комментариями к каждой фотографии.
11. Создать презентацию программы PowerPoint, демонстрирующую ее возможности. Применить новые эффекты перехода для каждого слайда и вставку таблиц.
12. Создать проспект города Брянска, показав на слайдах его достопримечательности. Применить новое оформление и эффект анимации для каждого слайда.
13. Составить свой распорядок дня, используя возможности ClipGallery, применить итоговый слайд.
14. Представить отчет о сдаче последней сессии среди студентов данной группы, применив вставку диаграмм, анимационные эффекты для диаграмм и различную авторазметку для слайдов.
15. Составить календарь праздников года, применив различную авторазметку для слайдов. Дать краткое описание каждого из праздников.
16. Создать презентацию, рассказывающую об отрицательных аспектах употребления пива (сигарет). Использовать как можно больше возможностей PowerPoint.

Задание 2. Ответить на следующие вопросы:

1. Что такое компьютерная презентация?
2. Что такое слайд?
3. Как запустить программу подготовки презентаций?
4. Перечислить этапы создания презентаций.
5. Какую команду необходимо выполнить для просмотра готовых шаблонов дизайна?

Раздел 5. Телекоммуникационные технологии.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 27.

Тема: Знакомство с браузером. Настройка браузера.

Цель: 1. Освоение приемов работы с браузером Internet Explorer

2. Изучение среды браузера и его настройка; получение навыков

извлечения web-страниц путем указания URL-адресов.

Оборудование: Персональный компьютер с выходом в Интернет.

Программное обеспечение: Операционная система Windows, браузер Microsoft Internet Explorer.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Задание 1. Изучите элементы среды Internet Explorer, возможности настройки этого браузера.

Занесите в список надежных узлов сайты: <http://www.gismeteo.ru>, <http://www.yandex.ru>.

Запретите загрузку файлов. Заблокируйте всплывающие окна.

Задание 2. Восстановите настройки Internet Explorer по умолчанию.

Задание 3. Зайдите на сайт турагентства по адресу <http://agency.travelplus.ru>.

Изучите возможности организации тур-поездов на ближайший месяц по России. Сохраните ближайшие туры в текстовом документе под именем PP25.doc.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №28.

Тема: Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Критерии оценок

Оценка

«5» - отлично	Правильно выполнены 5 заданий
«4» - хорошо	Правильно выполнены 4 задания
«3» - удовлетворительно	Правильно выполнены 3 задания
«2» - неудовлетворительно	Правильно выполнено 1 задание или не выполнено ни одного задания.

Задания для письменного опроса:

Вариант 1.

1. Что называется компьютерной сетью?
2. Какая локальная сеть называется одноранговой?
3. Перечислите известные вам топологии сетей.
4. Перечислите типы кабелей, с помощью которых соединяются сетевые адаптеры.
5. Что такое браузер?

Вариант 2.

1. Что называется локальной сетью?
2. Что называется топологией сети?
3. Что такое сетевой адаптер?
4. Когда и кем была разработана система Интернет?
5. Из чего состоит адрес электронной почты?

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 29.

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

Цель: 1. Получить навыки осуществления поиска информации в базах данных, компьютерных сетях, файловых структурах.

Оборудование: Компьютер с выходом в Интернет.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Задание 1: Используя поисковые машины google.ru, yandex.ru, rambler.ru, aportal.ru, найдите **краткие** ответы на вопросы, и оформите их в таблице. В таблице даны вопросы, с помощью любой поисковой системы найти ответ, скопировать адрес Web-страницы в соответствующую колонку. Для этого выделите адрес открытой Web-страницы в адресной строке Web-браузера – копировать, щёлкните курсор в соответствующей ячейке таблицы в данном документе – вставить. № Вопрос Ответ Ссылка на Web-страницу с ответом

№	Вопрос	Ответ	Адрес страницы, на которой получен ответ

Вопросы:

- 1 Какое настоящее имя писателя Кира Булычёва?
- 2 Столица следующих летних олимпийских игр?
- 3 Когда была открыта периодическая система Менделеева?
- 4 Что такое кибернетика?
- 5 Что такое код Бодо?
- 6 Чем прославился Эмиль Пост (его основная работа)?
- 7 Что такое алгоритм?
- 8 Кто скрывался под псевдонимом Максим Горький?
- 9 Где проходили 20-е летние олимпийские игры?
- 10 Когда начался международный проект по расшифровке генома человека?
- 11 Кем был Клод Шенон?
- 12 В каком году Сэмюэль Морзе разработал специальный код – азбуку Морзе?
- 13 Кто был основоположником кибернетики?
- 14 Что такое программный код?
- 15 Когда и где была напечатана первая печатная книга? Какая это была книга?
- 16 В каком году проходили зимние олимпийские игры во Франции?
- 17 Что такое ENIAC, в каком году он создан?
- 18 Чем прославился Алан Тьюринг?
- 19 Откуда произошло слово «алгоритм»?
- 20 Как долго Лев Толстой писал роман «Война и мир»?

Задание 2. Используя поисковые машины google.ru, yandex.ru, rambler.ru, aportal.ru, найдите **краткие** ответы на вопросы, и оформите их в таблице.

Вопросы:

- 1 На мемориальной доске первой лаборатории этого ученого записано «1857 - брожение; 1860 -самопроизвольное зарождение; 1865 -болезни вина и пива; 1863 - болезни шелковичных червей; 1881 - зараза и вакцина; 1885 - предохранение от бешенства». Назовите имя этого ученого.
- 2 Известно, что олимпийские игры зародились в 776 году до н. э. Кто стоял у истоков возрождения современных Олимпийских игр, и когда это произошло?
- 3 На море скорость измеряют в морских узлах. Чему равен морской узел?
- 4 Что такое компьютерный вирус и когда он впервые появился?
- 5 Какое животное самое большое на свете из живущих в настоящее время на земле. Какой длины может достигать его тело и каков может быть его вес?
- 6 Когда и где состоялась первая демонстрация кинофильма?
- 7 Когда Аляска стала Американским штатом?
- 8 Кем и когда написана знаменитая картина «Девочка на шаре»?

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 30.

Тема: Создание ящика электронной почты и настройка его параметров.

Цель: выработать практические навыки определение скорости передачи данных, создания электронной почты, настройки ее параметров, работы с электронной почтой.

Оборудование: персональный компьютер с выходом в Интернет.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Задание 1. Регистрация почтового ящика электронной почты.

1. Откройте программу Internet Explorer.
2. В поле Адрес введите адрес поискового сервера <http://www.mail.ru>
3. На открывшейся Веб-странице выберите гиперссылку Регистрация в почте.
4. Заполните анкету, следуя рекомендациям, написанным справа от текстовых полей.

Обязательно должны быть заполнены поля:

1. E-mail,
2. Пароль,
3. Если вы забудете пароль,
4. Дополнительная информация о пользователе (заполнить полностью).
5. Защита от авторегистрации (ввести зачеркнутые цифры).
5. Нажмите кнопку Зарегистрировать почтовый ящик.
6. В случае необходимости исправьте ошибки и снова нажмите кнопку Зарегистрировать почтовый ящик.
7. Ваш почтовый ящик считается зарегистрированным только после появления уведомления о том, что ваша регистрация успешно завершена.

Задание 2. Создание и отправка сообщения.

1. Для того, чтобы отправить письмо, Вам нужно выбрать нажать гиперссылку Написать письмо.
2. Напишите 2 письма, одно своему однокласснику, предварительно обменявшись с ним электронными адресами, а другое преподавателю. Письма должны содержать не менее пяти предложений.

Задание 3. Решите задачу о передаче графической информации.

Вариант 1	Определите скорость работы модема, если за 256 с он может передать растровое изображение размером 640х480 пикселей. На каждый пиксель приходится 3 байта.
-----------	---

Вариант 2	Сколько секунд потребуется модему, передающему информацию со скоростью 56 000 бит/с, чтобы передать цветное растровое изображение размером 640 х 480 пикселей, при условии, что цвет каждого пикселя кодируется тремя байтами?
Вариант 3	Определите скорость работы модема, если за 132 с он может передать растровое изображение размером 640х480 пикселей. На каждый пиксель приходится 3 байта.
Вариант 4	Сколько секунд потребуется модему, передающему информацию со скоростью 28800 бит/с, чтобы передать цветное растровое изображение размером 640 х 480 пикселей, при условии, что цвет каждого пикселя кодируется тремя байтами?

Задание 4. Ответить на следующие вопросы:

1. Что такое модем? Для чего он предназначен?
2. Как записывается адрес электронной почты?
3. Что такое Спам?
4. В чем преимущества электронной почты?

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 31.

Тема: Решение задач по телекоммуникационным технологиям.

Цель: Научиться определять расположение указанных запросов в порядке возрастания (убывания) количества выданных по ним страниц и определять скорость и время передачи данных по каналам связи.

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности и контроля: выполненные задания.

Вариант 1.							Вариант 2.						
Задание №1.													
Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщение со скоростью 28 800 бит/с, чтобы передать цветное растровое изображение размером 640x480 пикселей, при условии, что цвет каждого пикселя кодируется тремя байтами?							Известно, что длительность подключения к сети Интернет с помощью модема для некоторых АТС не превышает 10 минут. Определите максимальный размер файла (в килобайтах), который может быть передан за время такого подключения, если модем передает информацию в среднем со скоростью 32 Кбит/с.						
Задание №2													
Скорость передачи через ADSL-соединение равна 256000 бит/с. Передача файла через это соединение заняла 2 минуты. Определите размер файла в килобайтах							Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 625 Кбайт. Определите время передачи файла в секундах.						
Задание №3.													
Доступ к файлу net.ru , находящемуся на сервере ru.com , осуществляется по протоколу ftp. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующих адрес указанного файла.							Доступ к файлу ftp.net , находящемуся на сервере txt.org , осуществляется по протоколу http. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующих адрес указанного файла.						
А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
ftp	ru	://	.edu	.com	net	/	.net	ftp	://	http	/	.org	txt

Задание №4. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

№	Запрос
1	канарейки щеглы содержание
2	канарейки & содержание
3	канарейки & щеглы & содержание
4	разведение & содержание & канарейки & щеглы

№	Запрос
1	принтеры & сканеры & продажа
2	принтеры & продажа
3	принтеры продажа
4	принтеры сканеры продажа

Задание №5. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

№	Запрос
1	законы & физика
2	законы (физика & биология)
3	законы & физика & биология & химия
4	законы физика биология

№	Запрос
1	физкультура подтягивание отжимания
2	физкультура & подтягивание & отжимания
3	физкультура тренировка подтягивание отжимания
4	физкультура & отжимания

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 32.

Тема: Возможности сетевого программного обеспечения и сетевых информационных систем.

Ознакомление с материалом учебника с. 510-525 *Грошев А.С., Заляков П.В.* Информатика учебник – 2-е изд., перераб. и доп. М.: ДМК Пресс, 2014, 592 с.

Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное.

Общие указания к выполнению работы: найти ответы на вопросы.

1. Что такое сетевое программное обеспечение?
2. Что называется сетевой операционной системой?
3. Перечислите основные функции сетевой ОС.
4. Что такое браузер?
5. Что такое *HTML*-редакторы?
6. Что такое графические веб-средства ?
7. Что такое машинные переводчики?
8. Что такое антивирусные сетевые программы?
9. Что называется маршрутизатором?
10. Что такое мост?
11. Что такое шлюз?
12. Что такое http?
13. Что такое IP-адрес?
14. Что такое сервисные программы?

15. Перечислите разновидности специальных сетевых ОС.

Форма отчетности и контроля: устный опрос.

Рекомендации по подготовке сообщения.

Сообщение - это информация, часто краткая на сравнительно узкую тему, главная цель которого — обнародовать факты, предварительные результаты изысканий без претензий на широкие и глубокие научные обобщения.

В композиции сообщения выделяются три части: вступление - выступающий называет тему сообщения; основная часть - сообщаются факты, данные и т.п.; заключение - обобщается все сказанное, делаются выводы.

Заранее продумайте свое сообщение, составьте примерный план своего высказывания. Отработайте отдельные слова и устойчивые фразы в материале по теме. Материалом для подготовки устного высказывания могут служить готовые темы, которые можно найти в учебных пособиях.

Любое монологическое высказывание характеризуется целым рядом качеств. Вот те из них, которые наиболее специфичны именно для монологического высказывания.

- 1) Целенаправленность. Она проявляется в том, что у говорящего всегда есть определенная цель.
- 2) Логичность. Под нею понимается такое свойство высказывания, которое обеспечивается последовательностью изложения материала.
- 3) Структурность или связность.
- 4) Относительная завершенность в содержательном, тематическом плане.
- 5) Продуктивность, т. е. продукция, а не репродукция заученного.
- 6) Непрерывность, т. е. отсутствие ненужных пауз, осмысленная синтагматичность высказывания.
- 7) Самостоятельность. Это одно из важнейших качеств высказывания, которое проявляется в отказе от всяческих опор — вербальных, схематических, иллюстративных.
- 8) Выразительность — наличие логических ударений, интонации, мимики, жестов и т. п.

Критерии оценки сообщения:

Для сообщений определяются следующие критерии оценок:

оценка «5» выставляется, если студент:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;
- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые студент легко исправил по замечанию преподавателя.

оценка «4» выставляется, если:

ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

оценка «3» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- студент не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

оценка «2» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала,

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

Методические рекомендации по оформлению компьютерных презентаций.

Рекомендации по дизайну презентации

Рекомендации по оформлению и представлению на экране материалов различного вида.

Текстовая информация:

размер шрифта: 24–54 пункта (заголовки), 18–36 пунктов (обычный текст);

цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать (текст должен хорошо читаться), но не резать глаза;

тип шрифта: для основного текста гладкий шрифт без засечек (Arial, Tahoma, Verdana), для заголовка можно использовать декоративный шрифт, если он хорошо читаем;

курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы рекомендуется использовать только для смыслового выделения фрагмента текста.

Графическая информация:

рисунки, фотографии, диаграммы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде;

желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления;

цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда;

иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом;

если графическое изображение используется в качестве фона, то текст на этом фоне должен быть хорошо читаем.

Анимация

Анимационные эффекты используются для привлечения внимания слушателей или для демонстрации динамики развития какого-либо процесса. В этих случаях использование анимации оправдано, но не стоит чрезмерно насыщать презентацию такими эффектами, иначе это вызовет негативную реакцию аудитории.

Звук

- звуковое сопровождение должно отражать суть или подчеркивать особенность темы слайда, презентации;

- фоновая музыка не должна отвлекать внимание слушателей и не заглушать слова докладчика.

Единое стилевое оформление

Стиль может включать: определенный шрифт (гарнитура и цвет), цвет фона или фоновый рисунок, декоративный элемент небольшого размера и др.;

Не рекомендуется использовать в стилевом оформлении презентации более 3 цветов и более 3 типов шрифта;

Оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части;

Все слайды презентации должны быть выдержаны в одном стиле;

Содержание и расположение информационных блоков на слайде

информационных блоков не должно быть слишком много (3-6);

рекомендуемый размер одного информационного блока — не более 1/2 размера слайда;

желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга;

ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить;

информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки — слева направо;

наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда;

логика предъявления информации на слайдах и в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

В тексте ни в коем случае не должно содержаться орфографических ошибок.

Рекомендации к содержанию презентации.

По содержанию:

На слайдах презентации не пишется весь тот текст, который произносит докладчик

Текст должен содержать только ключевые фразы (слова), которые докладчик развивает и комментирует устно.

Если презентация имеет характер игры, викторины, или какой-либо другой, который требует активного участия аудитории, то на каждом слайде должен быть текст только одного шага, или эти «шаги» должны появляться на экране постепенно.

По оформлению

На первом слайде пишется не только название презентации, но и имена авторов (в ученическом случае – и руководителя проекта) и дата создания.

Каждая прямая цитата, которую комментирует или даже просто приводит докладчик (будь то эпиграф или цитаты по ходу доклада) размещается на отдельном слайде, обязательно с полной подписью автора (имя и фамилия, инициалы и фамилия, но ни в коем случае – одна фамилия, исключение – псевдонимы). Допустимый вариант – две небольшие цитаты на одну тему на одном слайде, но не больше.

Все схемы и графики должны иметь названия, отражающие их содержание.

Подбор шрифтов и художественное оформление слайдов должны не только соответствовать содержанию, но и учитывать восприятие аудитории. Например, сложные рисованные шрифты часто трудно читаются, тогда как содержание слайда должно восприниматься все сразу – одним взглядом.

На каждом слайде выставляется колонтитул, включающий фамилию автора и/или краткое название презентации и год создания, номер слайда.

В конце презентации представляется список использованных источников, оформленный по правилам библиографического описания.

Правила хорошего тона требуют, чтобы последний слайд содержал выражение благодарности тем, кто прямо или косвенно помогал в работе над презентацией.

Кино и видеоматериалы оформляются титрами, в которых указываются:

- название фильма (репортажа),

- год и место выпуска,

- авторы идеи и сценария,
- руководитель проекта.

Общие правила оформления презентации

Титульный лист

1. Название презентации.
2. Автор: ФИО, студента, место учебы, год.
3. Логотип филиала.

Второй слайд «Содержание» - список основных вопросов, рассматриваемых в содержании. Лучше оформить в виде гиперссылок (для интерактивности презентации).

Заголовки

1. Все заголовки выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание).
2. В конце точка не ставится.
3. Анимация, как правило, не применяется.

Текст

1. Форматируется по ширине.
2. Размер и цвет шрифта подбираются так, чтобы было хорошо видно.
3. Подчеркивание не используется, т.к. оно в документе указывает на гиперссылку.
4. Элементы списка отделяются точкой с запятой. В конце обязательно ставится точка.

Пример 1.

Виды самостоятельной работы: конспектирование; реферирование; составление презентаций; тестирование.

Обратите внимание - после двоеточия все элементы списка пишутся с маленькой буквы! Если список начинается сразу, то первый элемент записывается с большой буквы, далее - маленькими.

5. На схемах текст лучше форматировать по центру.
6. В таблицах – по усмотрению автора.
7. Обычный текст пишется без использования маркеров списка.
8. Выделяйте главное в тексте другим цветом (желательно все в едином стиле).

Критерии оценки

Презентацию необходимо предоставить для проверки в электронном виде.

«Отлично» - если презентация выполнена аккуратно, примеры проиллюстрированы, полностью освещены все обозначенные вопросы.

«Хорошо» - работа содержит небольшие неточности.

«Удовлетворительно» - презентация выполнена неаккуратно, не полностью освещены заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» - работа выполнена небрежно, не соблюдена структура, отсутствуют иллюстрации.

Контроль выполнения работы: проверка презентации и её защита.

Общие рекомендации студентам по составлению конспекта.

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая изучаемый материал в электронном виде в первый раз, разделите его на основные смысловые части, выделите главные мысли, сформулируйте выводы.
3. Если составляете план - конспект, сформулируйте названия пунктов и определите информацию, которую следует включить в план-конспект для раскрытия пунктов плана.
4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
5. Включайте в конспект не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

6. Составляя конспект, записывайте отдельные слова сокращённо, выписывайте только ключевые слова, делайте ссылки на страницы конспектируемой работы, применяйте условные обозначения.

7. Чтобы форма конспекта отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками», подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

8. Отмечайте непонятные места, новые слова, имена, даты.

9. При конспектировании старайтесь выразить авторскую мысль своими словами. Стремитесь к тому, чтобы один абзац авторского текста был передан при конспектировании одним, максимум двумя предложениями.

Рекомендации по оформлению:

Конспект оформляется в тетрадях или на листах формата А 4 шрифтом Times New Roman, кегль 14, интервал одинарный, поля стандартные. В тетрадях в клетку – писать через строчку аккуратным разборчивым почерком без ошибок. Прописывать название темы на первой строке в центре. На листах формата А 4 прописывать на следующей строке после темы справа Фамилию и инициалы автора.

Критерии оценки учебного конспекта:

«Отлично» - полнота использования учебного материала. Объём конспекта – один лист формата А 4. Логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«Хорошо» - использование учебного материала неполное. Объём конспекта – один лист формата А 4. Недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«Удовлетворительно» - использование учебного материала неполное. Объём конспекта – один лист формата А 4. Недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении. Неразборчивый почерк.

«Неудовлетворительно» - использование учебного материала неполное. Объём конспекта – один лист формата А 4. Отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями. Отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Допущены ошибки терминологические и орфографические. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Несамостоятельность при составлении. Неразборчивый почерк.

Методические рекомендации по написанию доклада

Доклад, как вид самостоятельной работы в учебном процессе, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, учит критически мыслить.

При написании доклада по заданной теме студент составляет план, подбирает основные источники.

В процессе работы с источниками систематизирует полученные сведения, делает выводы и обобщения.

К докладу по крупной теме могут привлекать несколько студентов, между которыми распределяются вопросы выступления.

Выбор темы доклада.

Тематика доклада обычно определяется преподавателем, но в определении темы инициативу может проявить и студент. Прежде чем выбрать тему доклада, автору необходимо выявить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко ее изучить.

Этапы работы над докладом

Формулирование темы, причем она должна быть не только актуальной по своему значению, но и оригинальной, интересной по содержанию. Подбор и изучение основных источников по теме (как правильно, при разработке доклада используется не менее 8-10 различных источников). Составление списка использованных источников. Обработка и систематизация информации. Разработка плана доклада. Написание доклада. Публичное выступление с результатами исследования.

Структура доклада:

- титульный лист
- оглавление (в нем последовательно излагаются названия пунктов доклада, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт);
- введение (формулирует суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада, дается характеристика используемой литературы);
- основная часть (каждый раздел ее, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы, графики, схемы);
- заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме доклада, предлагаются рекомендации);
- список использованных источников.

Структура и содержание доклада

- Введение - это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента.
- Основная часть. В ней раскрывается содержание доклада. Как правило, основная часть состоит из теоретического и практического разделов. В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы и показываются позиции автора. В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента. В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д.
- В заключении содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.
- Список использованных источников представляет собой перечень использованных книг, статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

Приложение к докладу оформляются на отдельных листах, причем каждое должно иметь свой тематический заголовок и номер, который пишется в правом верхнем углу, например:

Составляющие воздействия докладчика на слушателей:

Критерии оценки доклада

- актуальность темы исследования;

- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников;
- соответствие оформления доклада стандартам.

По усмотрению преподавателя доклады могут быть представлены на семинарах, научно-практических конференциях, а также использоваться как зачетные работы по пройденным темам.

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

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

«Хорошо» - объем доклада - 4-5 страниц, полностью раскрыта тема доклада, информация взята из нескольких источников, реферат написан грамотно, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, встречаются небольшие опечатки. При защите доклада студент продемонстрировал хорошее знание материала работы, приводил соответствующие доводы, но не смог дать полные развернутые ответы на вопросы и привести соответствующие аргументы.

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

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

«Неудовлетворительно» - объем доклада - менее 4 страниц, тема доклада не раскрыта, информация взята из 1 источника, много ошибок в построении предложений, текст напечатан неаккуратно, много опечаток.

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

Методические рекомендации по выполнению практических заданий.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения ситуативных задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

1. Ознакомьтесь с темой практического занятия, его целями и задачами.
2. Изучите перечень знаний и умений, которыми должен овладеть студент в ходе практического занятия.
3. Ознакомьтесь со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы и источников и подготовьте их для работы.
4. Изучите рекомендации к практической работе и получите консультацию преподавателя.
5. Прочитайте лекционный материал по теме занятия в своем конспекте, стараясь акцентировать внимание на основных понятиях, важных определениях.

6. Почитайте материал, касающийся темы практического занятия в рекомендованных источниках.
7. Ответьте на контрольные вопросы в учебнике или на вопросы для самопроверки в методических указаниях к практической работе.
8. Если по ходу выполнения практической работы потребуется выполнять расчеты, выпишите формулы, найдите недостающие коэффициенты и постоянные в справочных таблицах или другой литературе.
9. Ознакомьтесь с формой отчета по практической работе и сделайте черновик-заготовку отчета.
10. Внимательно прочтите правила техники безопасности и охраны труда при выполнении практической работы.
11. Сформулируйте свои вопросы и проблемы, желательные для обсуждения на занятии.

Практические работы направлены на овладение учащимися умений решения стандартных задач и приобретение навыков практических действий.

Основные требования к содержанию практических работ:

- соответствие содержания практических заданий изученному теоретическому материалу учебной дисциплины;
- максимальное приближение содержания практических заданий к реальной действительности;
- поэтапное формирование умения, т.е. движение от знания к умению, от простого умения к сложному и т.д.;
- использование типовых документов, инструкций, бланков и т.п.
- использование последних версий программного обеспечения.

Критерии оценки практической работы.

Предметная составляющая

1. Понимание темы, цели практической работы
2. Уровень усвоения понятий, терминов
3. Знание правил работы с компьютером, свобода оперирования с компьютером, осмысленность действий
4. Демонстрация интеллектуальных умений: логического мышления, построения выводов, обобщений

Деятельностно-коммуникативная составляющая

1. Владение приемами работы с информацией (умение структурировать информацию, организовывать ее поиск, выделять главное и т.д.)
2. Владение приемами работы с компьютером
3. Интенсивность и качество самостоятельной работы
4. Умение проводить анализ полученных результатов
5. Коммуникативность, умение обратиться за помощью

Ценностно-ориентационная составляющая

1. Готовность к поиску рациональных, творческих выводов, решений
2. Развитость самооценки

Оценкой за самостоятельную подготовку к практической работе является оценка за выполненную практическую работу на аудиторном практическом занятии, с учетом вышеперечисленных критериев.