

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
 Сектор Брянского филиала ПГУПС
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Петербургский государственный университет путей сообщения
 Императора Александра I»
 (ФГБОУ ВО ПГУПС)



УВЕРЖДАЮ
директора по УПР
Е.Мариненков
2026г.

ООД.12 ИНФОРМАТИКА

для специальности

23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

базовая подготовка среднего профессионального образования

Брянск
2026

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине ООД.12 Информатика по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Разработчик ФОС:

Шелоп Е.А., преподаватель Брянского филиала ПГУПС

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

Протокол № 7 от « 12 » 05 2026

Председатель цикловой комиссии



Шапошникова В.Н.

Рекомендовано Методическим советом филиала

Протокол № 6 от « 14 » 05 2026

Председатель – зам. директора филиала по УПР



Мариненков И.Е.

Утверждено Педагогическим советом ПГУПС

Протокол № 6 от « 14 » 05 2026

Содержание

	Стр.
1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ	4
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.1 Описание системы оценивания.....	4
3.2 Перечень оценочных средств.....	6
3.3 Формы и методы оценивания.....	9
4. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.1 Типовые задания для текущего контроля.....	13
4.2 Комплект оценочных материалов для промежуточной аттестации	55

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Общие положения

Фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ООД.12 Информатика.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, программы учебной дисциплины ООД.12 Информатика.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

ОК 01	Выбирать 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

3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Описание системы оценивания

Предметом оценки служат знания и умения, предусмотренные ППССЗ по дисциплине ООД.12 Информатика, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестации студентов по дисциплине ООД.12 Информатика проводятся в соответствии с существующими нормативными документами и являются обязательными.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине ООД.12 Информатика проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем. Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

При оценивании используется пятибалльная система.

При текущей аттестации обучаемому могут быть предложены разнообразные формы проверки знаний (таблица 1).

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

3.2 Перечень оценочных средств

№ п/ п	Формы оценивания	Общая характеристика формы оценивания	Способ представления формы оценивания в фонде оценочных средств
1	2	3	4
1	Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать способность студента интегрировать знания и умения из различных областей, аргументировать собственную точку зрения, оценивать качество работы своей и других.	Комплект разноуровневых задач и заданий. Критерии и шкалы оценивания.
2	Устный опрос	Цель устного опроса – оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической и диалогической речью, уровень развития мышления. Обучающая функция устного опроса состоит в выявлении вопросов, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту или экзамену, и определении способов коррекции пробелов в знаниях и умениях студентов. Устный опрос может осуществляться в различных видах (индивидуальный, групповой, фронтальный, комбинированный)	Тема опроса. Вопросы для индивидуального опроса. Критерии оценки ответа. Шкала оценивания.
3	Собеседование	Специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п., которые изучались как на занятиях, так и в процессе самостоятельной работы.	Тема собеседования, вопросы собеседования. Критерии оценки результатов собеседования.
4	Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской, научной или профессиональной задачи.	Темы докладов, сообщений. Требования к структуре. Критерии оценки. Шкала оценивания.

5	Зачёт	Форма периодической отчетности студента, определяемая учебным планом и/или учебным графиком. Зачеты служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения производственной и преддипломной практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с ОПОП. Оценка, выставляемая за зачёт, может быть как качественной типа (по шкале наименований «зачтено»/«не зачтено»), так и количественной (т.н. дифференцированный зачет с выставлением отметки по шкале порядка – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).	Тема зачета. Тип оценки за зачёт. Критерии оценки. Образец зачетной ведомости.
6	Письменный опрос	Письменный ответ – важнейший способ точного, лаконичного, связного изложения мысли, собственной точки зрения. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, тесты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практическим занятиям, отчеты по учебно-исследовательской работе студентов.	Варианты заданий
7	Диктант	Диктант (терминологический, понятийный, технический и пр.) – это перечень вопросов, на которые необходимо дать краткие письменные ответы. Время на ответы ограничено, поэтому вопросы заданий должны быть однозначно понимаемыми, просто и четко сформулированными.	Перечень вопросов и эталоны ответов. Критерии и шкала оценивания.
8	Контрольная работа	Письменные контрольные работы – одно из средств опроса, которое осуществляется с целью проверки знаний всех студентов по данной теме; стимулирования непрерывной систематической работы студентов; формирования умений в письменном виде сжато излагать материал. Различают несколько видов контрольных работ: обязательные, домашние, текущие, экзаменационные, практические, фронтальные и индивидуальные. Контрольные работы проводятся, как правило, после завершения изучения темы или раздела (модуля) и содержат задания различных типов и уровней сложности. Во время проверки и оценки контрольных письменных работ проводится анализ результатов выполнения, выявляются типичные ошибки, а также причины их появления.	Темы контрольных работ. Варианты заданий. Критерии оценки выполнения заданий. Шкала оценивания. Эталоны ответов.
9	Самостоятельная работа	Небольшая по времени (15-20 минут) письменная проверка знаний и умений обучающихся по небольшой (ещё не пройденной до конца) теме курса. Основная цель самостоятельной работы – проверка усвоения способов решения учебных задач; осознания понятий; ориентировки в конкретных закономерностях, принципах, правилах. Если самостоятельная работа проводится на начальном этапе становления умения и навыка, то она не оценивается отметкой. Вместо неё даётся аргументированный анализ работы студентов, который проводится совместно с ними. Если умение находится на стадии закрепления, автоматизации, то самостоятельная работа может оцениваться отметкой.	Темы самостоятельных работ. Варианты заданий. Критерии оценки выполнения заданий. Шкала оценивания. Эталоны ответов.

10	Тест	Педагогический тест определяется как система параллельных стандартизированных заданий равномерно возрастающей трудности, специфической формы, позволяющая качественно и эффективно измерить уровень и оценить структуру подготовленности обучающихся. По степени однородности задач тесты делятся на: <i>гомогенные</i> , предназначенные для контроля знаний и умений по одной дисциплине; <i>гетерогенный</i> , предназначенный для измерения уровня подготовленности по нескольким учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.	Образцы и варианты тестовых заданий. Критерии оценки. Шкала оценивания. Формы оценочных листов.
11	Конспекты	Конспекты статей , параграфов и глав или полного текста брошюр, книг оцениваются с учетом труда, вложенного в их подготовку. Они не подменяются планами работ или полностью переписанным текстом: студент должен научиться отбирать основное. Конспект пишется в тетради с обозначением фамилии владельца. Обязательно указывается автор книги (статьи), место и год издания, а на полях помечаются страницы, где расположен конспектируемый текст. Качество конспекта повышается, когда студент сопровождает его своими комментариями, схемами или таблицами. Конспект доклада (реферата), лекции , прочитанного при подготовке к семинару. Должен отражать основные идеи заслушанного сообщения, Оценивается умение «свертывания информации» с использованием обозначений, схем, символов.	Темы, разделы, главы. Подлежащие конспектированию. Требования к форме составления конспекта. Шкала оценивания.
12	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать широкий спектр общих и профессиональных умений, способность студента интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения, творчески подходить к решению поставленных задач. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий. Требования и макеты оформления результатов работы. Критерии оценки. Шкала оценивания.
13	Практические задания	Практическое задание - это задание, с помощью которых у учащихся формируются и развиваются правильные практические действия, четкое и ясное задание по конкретной предметной области, требующее однозначно определяемого ответа или выполнения определенного алгоритма действий.	Инструкционные карты для проведения практического занятия.

3.3 Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения, знания, предусмотренные ФГОГС СПО по дисциплине ООД.12 Информатика, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по разделам и темам:

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ПК, ОК	Форма контроля	Проверяемые ПК, ОК	Форма контроля	Проверяемые ПК, ОК
Введение						
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека	Конспект	ОК01, ОК02,				
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Устный опрос Конспект Самостоятельная работа	ОК01, ОК02,				
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Устный опрос Конспект Практическое задание	ОК01, ОК02,				
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Устный опрос Конспект Самостоятельная работа	ОК01, ОК02,				
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления.	Устный опрос Конспект Практическое задание Самостоятельная работа	ОК01, ОК02,				
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Конспект Практическое задание	ОК01, ОК02,				
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Устный опрос Конспект	ОК01, ОК02,				
Тема 1.7. Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации	Конспект Практическое задание	ОК01, ОК02,				

профессионального содержания						
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	Конспект Практическое задание	ОК01, ОК02,				
Тема 1.9. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	Устный опрос Конспект	ОК01, ОК02,				
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов			Тест	ОК01, ОК02,		
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Практическое задание	ОК01, ОК02,				
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Практическое задание	ОК01, ОК02,				
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Практическое задание	ОК01, ОК02,				
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Практическое задание	ОК01, ОК02,				
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Практическое задание	ОК01, ОК02,				
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Практическое задание	ОК01, ОК02,				

Тема 2.7 Гипертекстовое представление информации	Практическое задание	OK01, OK02,				
Раздел 3. Информационное моделирование			Тест	OK01, OK02,		
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Устный опрос Конспект Самостоятельная работа	OK01, OK02,				
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Устный опрос Конспект	OK01, OK02,				
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Практическое задание	OK01, OK02,				
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Практическое задание Самостоятельная работа	OK01, OK02,				
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Устный опрос Конспект	OK01, OK02,				
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	Конспект Практическое задание	OK01, OK02,				
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	Практическое задание	OK01, OK02,				
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Практическое задание Самостоятельная работа	OK01, OK02,				
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Практическое задание	OK01, OK02,				
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Практическое задание Самостоятельная работа	OK01, OK02,				
					Дифференцированный зачет	OK01, OK02

4.ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Типовые задания для текущего контроля

УСТНЫЙ ОПРОС

1. Описание

Устный опрос проводится с целью контроля усвоенных умений и знаний и последующего анализа типичных ошибок и затруднений обучающихся в конце изучения раздела/темы.

На проведение опроса отводится 20-25 минут.

2. Критерии оценки устных ответов

Оценка «5» «отлично» - студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний.

Оценка «4» «хорошо» - студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности.

Оценка «3» «удовлетворительно» - студент показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.

Оценка «2» «неудовлетворительно» - Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками.

Вопросы для устного опроса

Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека

1. Дайте определение информации.
2. Дайте определение науки информатики.
3. Перечислите задачи науки информатики.
4. Какие направления развития информатики вы знаете?
5. Что такое данные?
6. В чём разница между данными и информацией?
7. Какие информационные революции претерпело человечество?
8. Что такое информационная технология, информатизация общества?
9. В чём сущность информационных революций? Неизбежны ли они?
10. Чем были обусловлены информационные революции?
11. Дайте краткую характеристику поколений ЭВМ и свяжите это с информационной революцией.
12. Что определяет развитие индустриального общества?

13. Имеется ли связь между промышленными революциями и информационными?
14. Как вы представляете информационное общество?
15. Является ли наше общество информационным?
16. Что такое информатизация общества?
17. В чем различие процессов компьютеризации и информатизации?
18. Сформулируйте определение информационной системы.
19. Какие есть подходы к измерению информации?
20. Какие поколения ЭВМ вам известны?
21. Что такое система счисления?
22. Какие системы счисления вам известны?
23. Как кодируется информация в компьютере?
24. Какие логические операции вам известны?
25. Что такое Интернет?
26. Для чего нужны облачные хранилища?
27. Сформулируйте требования к информационной безопасности.
28. Какие виды поисковых систем по широте охвата существуют? Приведите примеры.
29. Какие виды поисковых систем существуют в зависимости от принципов работы? Приведите примеры?
30. Что такое каталоги? Объясните принцип их работы. Приведите пример.
31. Что такое метапоисковые системы? Объясните, как они работают и чем отличаются от поисковых систем. Приведите примеры.
32. Опишите алгоритм работы поисковых систем.
33. Какие компоненты включает поисковый робот? Для чего они предназначены?
34. Что такое расширенный поиск?

Раздел 2. Использование программных систем и сервисов

1. Программы обработки текста. Редактор Word. Режимы его работы.
2. Форматирование и редактирование текстового документа.
3. Параметры страницы текстового процессора Word.
4. Как установить размер полей документа?
5. Как можно управлять расстановкой переносов в тексте?
6. В каких случаях переносы нежелательны, а в каких недопустимы?
7. В чем заключается главное правило ввода разделителей?
8. Как можно устранить повторные пробелы и пустые строки?
9. Какие специальные знаки используются в MS Word?
10. В каких случаях следует использовать неразрывные пробелы?
11. Как можно перемещаться по тексту с помощью клавиатуры?
12. Как выделить текст с помощью клавиатуры?
13. Для чего предназначены Стили в MS Word?
14. Как изменять Стили в MS Word?
15. Какие настройки абзацев возможны в MS Word?

16. В чем различие отступа первой строки и отступа абзаца?
17. В чем различие между абзацными и междустрочными интервалами?
18. Как настроить автоматическую нумерацию заголовков текста?
19. В чем заключаются преимущества стилового форматирования по сравнению с прямым форматированием в MS Word?
20. Что такое колонтитулы и зачем они нужны?
21. Что могут содержать колонтитулы?
22. Как добавить нумерацию страниц документа?
23. Как обеспечить наличие разных колонтитулов для четных и нечетных страниц?
24. Как вставить логотип организации в колонтитул?
25. Как автоматически создать титульную страницу документа?
26. Как создать автоматическое оглавление документа?
27. Как добавить вновь появившиеся в документе главы или параграфы в автоматическое оглавление документа?
28. Как обновить автоматическое оглавление документа?
29. Как вставить таблицу в документ в MS Word?
30. Как изменить форматирование ячеек таблицы – заливку, цвет, тип и толщину границ, выравнивание текста в ячейках, шрифт текста?
31. Как вставить изображение в документ в MS Word?
32. Как можно обрезать изображение и изменить его размер?
33. Какие варианты расположения изображения относительно текста могут быть использованы в MS Word?
34. Основные задачи и сферы применения компьютерной графики. Технические и программные средства компьютерной графики.
35. Характеристика видов компьютерной графики. Достоинства и недостатки разных способов представления изображений.
36. Что такое GIMP и для чего он создавался?
37. Какие инструменты используются для выделения фрагмента изображения?
38. Какие инструменты предназначены для коррекции контрастности и цветности изображения?
39. Что означает значок глаза в GIMP?
40. Как, используя прямоугольное выделение, получить квадрат?
41. Для чего нужны слои в GIMP?
42. Как изменить порядок расположения слоёв?
43. Как объединить слои?
44. Как сделать слой невидимым?
45. Для чего используются инструменты «Аэрограф», «Палец» и «Градиент»?
46. Почему при закраске чёрно-белых фотографий применяется режим наложения пикселей Color (Цветность)?
47. Как поместить фрагмент изображения на отдельный слой? Когда в этом возникает необходимость?
48. Векторная графика, её достоинства и недостатки.
49. Настройка программного интерфейса векторного редактора.

51. Панель инструментов векторного редактора, назначение каждого инструмента.
52. Способы создания графического изображения с помощью графических примитивов в векторном редакторе.
53. Работа с кривыми, создание и редактирование контуров в векторном редакторе.
54. PowerPoint. Назначение, режимы его работы
55. Что такое компьютерная презентация?
56. Что такое слайд, из чего он состоит?
57. Каким образом можно создать новую презентацию?
58. Что такое шаблон презентации и тема оформления?
59. Как добавить новый слайд в презентацию?
60. Как удалить слайд?
61. Как изменить порядок слайдов в презентации?
62. Как изменить фон и цвета на слайде?
63. Как изменить разметку слайда?
64. Какие существуют режимы просмотра презентации?
65. Как включить режим полноэкранного просмотра презентации?
66. Как добавить на слайд картинку?
67. Как добавить на слайд диаграмму?
68. Как добавить на слайд таблицу?
69. Как добавить на слайд текстовую надпись?
70. Как изменить маркировку пунктов списка на слайде?
71. Как изменить шрифт для текста на слайде?
72. Как изменить положение текстовой надписи на слайде?
73. Для чего нужен режим «Сортировщик слайдов»?
74. Как настроить анимацию объектов на слайде?
75. Какие параметры эффектов анимации можно изменять при их настройке?
76. Как настроить автоматическую смену слайдов во время полноэкранной демонстрации презентации?
77. С какого слайда может начинаться показ презентации?
78. Какие действия можно настроить для объектов на слайдах?
79. Как создаются управляющие кнопки, для чего их можно использовать?
80. Что такое HTML?
81. Что такое тег в HTML?
82. Описать базовую структуру HTML-документа.

Раздел 3. Информационное моделирование

1. Какие виды информационных моделей существуют?
2. Какие есть этапы создания информационной модели?
3. Алгоритм и его свойства.
4. Алгоритмические структуры «ветвление» и «выбор»
5. Алгоритмическая структура «цикл»
6. История развития языков программирования
7. Объекты: свойства и методы

8. Объясните на примере сущность относительных ссылок Excel
9. Объясните на примере сущность абсолютных ссылок
10. Объясните на примере сущность смешанных ссылок
11. Как отобразить зависимые и влияющие ячейки?
12. В чем отличие графика и точечной диаграммы?
13. Приведите пример данных, которые лучше всего можно отобразить с помощью графика.
14. Приведите пример данных, которые лучше всего можно отобразить с помощью точечной диаграммы.
15. Приведите пример данных, которые лучше всего можно отобразить с помощью гистограммы.
16. Какие данные можно использовать для пузырьковой диаграммы?
17. Приведите пример информации, которая может быть отображена на круговой диаграмме.
18. Что такое ряды данных и категории на гистограмме?
19. Какие форматы ячеек есть в Excel, для чего они используются?
20. Как вставить дополнительные строки в таблицу Excel? Как объединить ячейки в Excel?
21. Создайте формулу, которая в зависимости от введенного в соседнюю ячейку числа определяет, какое число вы ввели – положительное, отрицательно или ноль.
22. Что такое автоматизированные информационные системы? В чем различие между геоинформационными, документальными и фактографическими информационными системами?
23. Что такое база данных? Какие виды баз данных вы знаете?
24. Назовите компоненты системы базы данных.
25. Что такое реляционная модель данных? Какие еще модели данных вы знаете?
26. Какая модель данных используется в Access? В чем особенность данной модели?
27. Какие типы объектов можно создавать в Access? В чем их основное назначение?
28. Что такое «Поле» в СУБД Access? Какие типы полей бывают?
29. Что такое ключ таблицы? Зачем он нужен?
30. Что такое нормализация таблиц? Приведите пример.
31. Как в Access задается связь между таблицами?
32. Какие типы связи между таблицами бывают? В чем различие между существующими типами связей?

ТЕСТЫ

1. Описание

Тестовое задание является формой *текущего контроля* образовательных достижений обучающегося с целью оценки знаний и умений.

В данный ФОС включены контрольные материалы для проведения текущего контроля, используемые для проверки знаний и оценки уровня

достижения обучающимися установленных результатов обучения по отдельным темам дисциплины.

Преподаватель вправе самостоятельно изменить количество заданий в тесте, количество вариантов и время на проведение такого вида текущего контроля.

2. Условия выполнения тестовых заданий:

Обучающимся раздаются заранее подготовленные тестовые задания и бланки для ответов (при возможности тестирование проводится на компьютерах). Тестирование позволяет на одном уроке оценивать знания всех обучающихся.

Инструкция к выполнению тестового задания:

1. Подпишите бланк ответов, указав фамилию, имя, номер группы и специальность.
2. Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответов.
3. Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны.
4. Из предложенных вариантов ответов на вопрос тестового задания выберите один правильный.
5. Запишите букву, которой обозначен правильный ответ, в бланк ответов.
6. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его.
7. Если вы изменили свое решение, зачеркните неправильный ответ одной чертой и рядом поставьте правильный. Более двух исправлений приравниваются к ошибке.
8. К пропущенным заданиям вернитесь, если у вас останется время.

3. Критерии оценки

Оценка	Количество верных ответов
«5» - отлично	Выполнено 91-100 % заданий
«4» - хорошо	Выполнено 76-90% заданий
«3» - удовлетворительно	Выполнено 61-75 % заданий
«2» - неудовлетворительно	Выполнено не более 60% заданий

Тестовые задания

Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека

Время контроля: 10-15 мин.

Структура тестового задания: вопросы с выбором одного правильного.

Тест 1.1. Свойства информации

- | | |
|--|--|
| 1. Как называют информацию, отражающую истинное положение дел? | 4) объективной |
| 1) полезной | 2. Как называют информацию, достаточную для решения поставленной задачи? |
| 2) достоверной | |
| 3) полной | |

- 1) полной
- 2) актуальной
- 3) объективной
- 4) эргономичной

3. Информацию, не зависящую от личного мнения кого-либо, можно назвать:

- 1) полной
- 2) актуальной
- 3) объективной
- 4) эргономичной

4. Информация, соответствующая запросам потребителя – это:

- 1) защищенная информация
- 2) достоверная информация
- 3) эргономичная информация
- 4) полезная информация

5. Актуальность информации означает:

- 1) важность для настоящего времени
- 2) независимость от чьего-либо мнения
- 3) удобство формы или объема
- 4) возможность ее получения данным потребителем

6. Доступность информации означает:

- 1) важность для настоящего времени
- 2) независимость от чьего-либо мнения
- 3) удобство формы или объема
- 4) возможность ее получения данным потребителем

7. Защищенность информации означает:

- 1) невозможность несанкционированного использования или изменения
- 2) независимость от чьего-либо мнения
- 3) удобство формы или объема
- 4) возможность ее получения данным потребителем

8. Эргономичность информации означает:

- 1) невозможность несанкционированного использования или изменения
- 2) независимость от чьего-либо мнения
- 3) удобство формы или объема
- 4) возможность ее получения данным потребителем

Ответы

Тест 1.1.

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8
Правильный	2	1	3	4	1	4	1	3

Тест 1.2. Содержательный подход к измерению количества информации

1. Сообщение о том, что произошло одно из четырех равновероятных событий, несет информации:

- 1) 1 бит
- 2) 2 бит
- 3) 3 бит
- 4) 4 бит
- 5) 5 бит

2. Сообщение о том, что произошло одно из двух равновероятных событий, несет информации:

- 1) 1 бит
- 2) 2 бит
- 3) 3 бит
- 4) 4 бит
- 5) 5 бит

3. Сообщение о том, что произошло одно из 16 равновероятных событий, несет информации:

- 1) 1 бит
- 2) 2 бит
- 3) 3 бит
- 4) 4 бит
- 5) 5 бит

4. Неопределенность знаний о событии – это:

- 1) неинформативное сообщение
- 2) количество возможных результатов события
- 3) новые сведения
- 4) понятные сведения

5. Сообщение информативно, если оно:

- 1) пополняет знания человека
- 2) содержит новые сведения
- 3) содержит новые и понятные сведения

6. Группа школьников пришла в бассейн, в котором 4 дорожки для плавания. Тренер сообщил, что группа будет плавать на дорожке номер 3. Сколько информации получили школьники из этого сообщения?

- 1) 0 бит
- 2) 2 бит
- 3) 3 бит
- 4) 8 бит

7. В корзине лежат 8 шаров. Все шары разного цвета. Сколько информации несет сообщение о том, что из корзины достали красный шар?

- 1) 0 бит
- 2) 2 бит
- 3) 3 бит
- 4) 8 бит

8. При угадывании целого числа в диапазоне от 1 до N было получено 7 бит информации.

Чему равно N?

- 1) 128
- 2) 16
- 3) 7
- 4) 32

9. Сообщение о том, что ваш друг живет на 10 этаже, несет 4 бита информации. Сколько этажей в доме?

- 1) 10
- 2) 16
- 3) 7
- 4) 32

Тест 1.2. Ответы

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Правильный	2	1	4	2	3	2	3	1	2

Тест 1.3. Алфавитный подход к измерению количества информации

1. Какой объем информации содержит страница текста, набранного с помощью компьютера, на которой 50 строк по 80 символов? (1 Кбайт $\approx$ 1000 байт)

- 1) 400 байт
- 2) 4 Кбайт
- 3) 3200 бит
- 4) 40 Кбит

2. Какой объем информации содержит учебник, набранный с помощью компьютера, если в нем 400 страниц, на которых 40 строк по 50 символов? (1 Кбайт $\approx$ 1000 байт)

- 1) 80000байт
- 2) 800 Кбит
- 3) 160 Кбайт
- 4) 800 Кбайт
- 5) 8 Мбайт

3. Некоторый алфавит состоит из 16 букв. Какое количество информации несет одна буква этого алфавита?

- 1) 1 бит
- 2) 2 бит
- 3) 3 бит
- 4) 4 бит
- 5) 5 бит
- 6) 6 бит

4. Сообщение, записанное буквами из 32-символьного алфавита, содержит 30 символов. Какой объем информации оно несет?

- 1) 960 байт
- 2) 150 бит
- 3) 150 байт
- 4) 1,5 Кбайт

5. Мощность некоторого алфавита равна 128. Какой объем информации содержится на странице, в которой 80 строк по 60 символов в строке?

- 1) 4200 байт
- 2) 33600 байт
- 3) 4200 бит
- 4) 4800 байт

6. Сколько байтов составит сообщение из 384 символов 16-символьного алфавита?

- 1) 6144 байт
- 2) 1536 байт
- 3) 384 байт
- 4) 192 байт

7. 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?

- 1) 2 символа
- 2) 3 символа
- 3) 4 символа
- 4) 5 символов

Тест 1.3. Ответы

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Правильный	2	4	4	2	1	4	3

Тест 1.4. Системы счисления

1. Значение цифры не зависит от ее положения в числе в:

- 1) позиционных системах счисления
- 2) непозиционных системах счисления

2. Десятичная система счисления –

- 1) позиционная
- 2) непозиционная

3. Число, записанное в римской системе счисления DCX, равно:

- 1) 610
- 2) 510
- 3) 590
- 4) 410

4. Число, записанное в римской системе счисления CDX, равно:

- 1) 610
- 2) 510
- 3) 590
- 4) 410

5. Выбрать правильную запись числа 213_{10} в развернутой форме:

- 1) $2 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0$
- 2) $3 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0$
- 3) $2 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^1$
- 4) $2 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 3 \cdot 2^0$

6. Перевести число 110001_2 в десятичную систему счисления:

- 1) 49
- 2) 50
- 3) 25
- 3) 51

7. Перевести число $101,1_2$ в десятичную систему счисления:

- 1) 5,5
- 2) 5,2
- 3) 6,5
- 4) 6,2

8. Перевести число 38_{10} в двоичную систему счисления:

- 1) 100110
- 2) 110110
- 3) 011001
- 4) 001110

9. Перевести число 132_8 в десятичную систему счисления:

- 1) 80
- 2) 90
- 3) 45
- 4) 19

10. Перевести число 1011101_2 в восьмеричную систему счисления:

- 1) 140
- 2) 531
- 3) 135
- 4) 26

11. Перевести число CD_{16} в десятичную систему счисления:

- 1) 502
- 2) 65
- 3) 520
- 4) 205

12. Перевести число 23_{10} в 16-ричную систему счисления:

- 1) 7
- 2) 13
- 3) 54
- 4) 17

13. Перевести число 110111_2 в 16-ричную систему счисления:

- 1) 23
- 2) 45
- 3) 37
- 4) 54

14. Перевести число $3C_{16}$ в восьмеричную систему счисления:

- 1) 25
- 2) 47
- 3) 71
- 4) 74

15. Перевести число 37_8 в десятичную систему счисления:

- 1) 52
- 2) 13
- 3) 31
- 4) 12

16. Перевести число 13_8 в шестнадцатеричную систему счисления:

- 1) D
- 2) A
- 3) C
- 4) B

Тест 1.4. Ответы

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильный	2	1	1	4	1	1	1	1	2	3
№ вопроса	11	12	13	14	15	16				
Правильный	4	4	3	4	3	4				

Тест 2.1. Архитектура компьютера. Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Процессор и оперативная память

1. Вся информация может обрабатываться компьютером, если она представлена:

- 1) в двоичной знаковой системе
- 2) в десятичной знаковой системе
- 3) в виде символов и чисел
- 4) только в виде символов латинского алфавита

2. Данные – это:

- 1) информация, которая обрабатывается компьютером в двоичном компьютерном коде
- 2) последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных
- 3) числовая и текстовая информация
- 4) звуковая и графическая информация

3. Программа – это:

- 1) информация, которая обрабатывается компьютером в двоичном компьютерном коде
- 2) последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных
- 3) числовая и текстовая информация
- 4) звуковая и графическая информация

4. Обрабатывает данные в соответствии с заданной программой:

- 1) процессор
- 2) устройства ввода
- 3) оперативная память
- 4) устройства вывода

5. В процессе обработки программа и данные должны быть загружены:
 - 1) в оперативную память
 - 2) в постоянную память
 - 3) в долговременную память
6. Количество битов, воспринимаемое микропроцессором как единое целое – это:
 - 1) разрядность процессора
 - 2) тактовая частота
 - 3) объем внутренней памяти компьютера
 - 4) производительность компьютера
7. Количество тактов в секунду – это:
 - 1) разрядность процессора
 - 2) тактовая частота
 - 3) объем внутренней памяти компьютера
 - 4) производительность компьютера
8. Программа тестирования, настройки необходимых параметров используемого в данном компьютере оборудования и загрузки операционной системы находится:
 - 1) в оперативной памяти
 - 2) в постоянной памяти
 - 3) в долговременной памяти

Тест 2.1. Ответы

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8
Правильный	1	1	2	1	1	1	2	2

Тест 2.2. Внешняя память. Устройства ввода, вывода и передачи информации

1. Для долговременного хранения информации используется:
 - 1) внешняя память
 - 2) оперативная память
 - 3) постоянная память
2. В дискетах и винчестерах используется:
 - 1) магнитный принцип записи и считывания информации
 - 2) оптический принцип записи и считывания информации
3. В лазерном диске используется:
 - 1) магнитный принцип записи и считывания информации
- 2) оптический принцип записи и считывания информации
4. Диски для однократной записи:
 - 1) CD-ROM и DVD-ROM
 - 2) CD-R и DVD-R
 - 3) CD-RW и DVD-RW
5. Диски для многократной записи:
 - 1) CD-ROM и DVD-ROM
 - 2) CD-R и DVD-R
 - 3) CD-RW и DVD-RW
6. Диски только для чтения:
 - 1) CD-ROM и DVD-ROM

- 2) CD-R и DVD-R
- 3) CD-RW и DVD-RW

7. Энергонезависимый тип памяти, позволяющий записывать и хранить данные в микросхемах:

- 1) винчестер
- 2) дискета
- 3) лазерный диск
- 4) flash-память

8. К устройствам ввода информации относятся:

- 1) клавиатура
- 2) монитор
- 3) мышь
- 4) сканер
- 5) модем

9. К устройствам вывода относятся:

- 1) монитор
- 2) сканер
- 3) мышь
- 4) модем
- 5) принтер

10. Устройство, способное считывать графическую информацию и переводить ее в цифровую форму – это:

- 1) монитор
- 2) сканер
- 3) мышь
- 4) модем
- 5) принтер

11. Устройства, позволяющие получать видеоизображение и фотоснимки непосредственно в цифровом (компьютерном) формате – это:

- 1) монитор
- 2) сканер
- 3) мышь
- 4) цифровые камеры
- 5) принтер

12. Устройство для вывода на экран текстовой и графической информации:

- 1) монитор
- 2) сканер
- 3) мышь
- 4) модем
- 5) принтер

13. Устройство для вывода на бумагу текстовой и графической информации:

- 1) монитор
- 2) сканер
- 3) мышь
- 4) модем
- 5) принтер

14. Устройство для ввода в компьютер числовой и текстовой информации:

- 1) монитор
- 2) сканер
- 3) клавиатура
- 4) модем
- 5) принтер

15. Для подключения компьютера к локальной сети используют:

- 1) сетевую карту
- 2) модем
- 3) джойстик
- 4) сенсорную панель
- 5) графический планшет

16. Для подключения компьютера к телефонной линии для передачи и приема информации на далекое расстояние используют:

- 1) сетевую карту
- 2) модем
- 3) джойстик
- 4) сенсорную панель
- 5) графический планшет

Тест 2.2.

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильный	1	1	2	2	3	1	4	1,3,4	1,5	2

№ вопроса	11	12	13	14	15	16
Правильный	4	1	5	3	1	2

Тест 2.3. Программное обеспечение ЭВМ

1. Программы, предназначенные для эксплуатации и технического обслуживания ЭВМ:

- 1) системные
- 2) системы программирования
- 3) прикладные

2. Операционные системы - это ... программы:

- 1) системные
- 2) системы программирования

3) прикладные

3. Драйверы устройств - это ... программы:

- 1) системные
- 2) системы программирования
- 3) прикладные

4. Антивирусные программы - это ... программы:

- 1) системные
- 2) системы программирования
- 3) прикладные

5. Программы, которые пользователь использует для решения различных задач, не прибегая к программированию:

- 1) системные
- 2) системы программирования
- 3) прикладные

6. Текстовые редакторы - это ... программы:

- 1) системные
- 2) системы программирования
- 3) прикладные

7. Графические редакторы - это ... программы:

- 1) системные
- 2) системы программирования
- 3) прикладные

8. Электронные таблицы - это ... программы:

- 1) системные
- 2) системы программирования
- 3) прикладные

9. Системы управления базами данных - это ... программы:

- 1) системные
- 2) системы программирования
- 3) прикладные

10. Программы, предназначенные для разработки и эксплуатации других программ:

- 1) системные
- 2) системы программирования
- 3) прикладные

11. К программам специального назначения не относятся:

- 1) бухгалтерские программы
- 2) экспертные системы
- 3) системы автоматизированного проектирования
- 4) текстовые редакторы

12. Программа, управляющая работой устройства:

- 1) текстовый редактор
- 2) электронная таблица
- 3) драйвер
- 4) антивирусная программа

7. Файл, содержащий ссылку на представляемый объект:

- 1) документ
- 2) папка
- 3) ярлык
- 4) приложение

8. В каком варианте представления можно перемещать окно и изменять его размеры?

- 1) в полноэкранном
- 2) в нормальном
- 3) в свернутом в значок

Тест 2.3.

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Правильный	1	1	1	1	3	3	3	3	3	2	4	3

Раздел 2. Использование программных систем и сервисов

Время контроля: 10-15 мин.

Структура тестового задания: вопросы с выбором одного правильного

Тест Текстовый редактор

1. Абзац – это:
 - 1) фрагмент текста, заканчивающийся нажатием на клавишу Enter
 - 2) текст, начинающийся с отступа
 - 3) текст, начинающийся несколькими пробелами
 - 4) одна строка текста

2. Для сохранения нового документа нужно выбрать команду:
 - 1) Файл – Сохранить...
 - 2) Файл – Сохранить как...
 - 3) можно выбрать любую из команд Файл – Сохранить или Файл – Сохранить как...

3. Чтобы сохранить документ под другим именем или в другом месте, нужно выбрать команду:
 - 1) Файл – Сохранить...
 - 2) Файл – Сохранить как...
 - 3) можно выбрать любую из команд Файл – Сохранить или Файл – Сохранить как...

4. К операциям форматирования абзаца относятся:
 - 1) выравнивание, межстрочный интервал, задание отступа
 - 2) начертание, размер, цвет, тип шрифта
 - 3) удаление символов
 - 4) копирование фрагментов текста

5. К операциям форматирования символов относятся:
 - 1) выравнивание, межстрочный интервал, задание отступа
 - 2) начертание, размер, цвет, тип шрифта
 - 3) удаление символов
 - 4) копирование фрагментов текста

6. Какие команды заносят фрагмент текста в буфер?
 - 1) вырезать, копировать
 - 2) вырезать
 - 3) копировать
 - 4) вставить
 - 5) удалить

7. Пробел ставится:
 - 1) с двух сторон от знака препинания
 - 2) перед знаком препинания
 - 3) после знака препинания

8. В какой из строк ошибочное оформление многоточия?

- 1) каждый... Первое слово.
- 2) Победа!..
- 3) Который час..?
- 4) Ошибок нет

9. При использовании кавычек:

- 1) их выделяют пробелами
- 2) пишут без пробелов
- 3) после них ставят пробел
- 4) пишут слитно со словом, которое они заключают

10. Если знак черточка выделен пробелами, то он используется:

- 1) как дефис
- 2) как знак переноса
- 3) для обозначения прямой речи
- 4) как тире

11. Шрифт без засечек называется:

- 1) рубленый
- 2) пропорциональный
- 3) моноширинный
- 4) растровый
- 5) векторный

12. Разные символы шрифта имеют разную ширину – это шрифт:

- 1) рубленый
- 2) пропорциональный
- 3) моноширинный
- 4) растровый
- 5) векторный

13. Все символы шрифта имеют одинаковую ширину – это шрифт:

- 1) рубленый
- 2) пропорциональный
- 3) моноширинный
- 4) растровый
- 5) векторный

14. Какой шрифт хранится в виде набора пикселей, из которых состоят символы?

- 1) рубленый
- 2) пропорциональный
- 3) моноширинный
- 4) растровый
- 5) векторный

15. В каком шрифте используется способ задания конфигурации символов с помощью векторов?

- 1) в рубленном

- 2) в пропорциональном
- 3) в моноширинном
- 4) в растровом
- 5) в векторном

16. Для форматирования абзаца нужно выбрать команду:

- 1) Формат – Абзац...
- 2) Формат – Шрифт ...
- 3) Вставка – Символ...
- 4) Вид – Разметка страницы
- 5) Файл – Параметры страницы...

17. Для форматирования шрифта нужно выбрать команду:

- 1) Формат – Абзац...
- 2) Формат – Шрифт ...
- 3) Вставка – Символ...
- 4) Вид – Разметка страницы
- 5) Файл – Параметры страницы...

Тест. Ответы

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильный	1	3	2	1	2	1	3	3	4	4

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

1. Описание

Внеаудиторная самостоятельная работа по данному разделу включает работу по самостоятельному изучению обучающимися ряда вопросов, выполнения домашних заданий, подготовку к лабораторно-практическим занятиям.

На самостоятельное изучение представленных ниже вопросов и выполнение заданий отводится от 45 до 90 минут.

2. Формы отчетности результатов самостоятельной работы

Результаты самостоятельной работы сдаются в виде конспектов, докладов, сообщений и презентаций. Подготовка рефератов или презентаций по темам выполняется одним или группой обучающихся во внеурочное время. Защита работы происходит на учебном занятии. Во время защиты слушателям допускается задавать вопросы по теме работы и оценивать результаты работы.

Время на представление доклада, презентации дается 10-15 мин.

3. Критерии оценки самостоятельной работы

5» «отлично» - в самостоятельной работе дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы. Изложение знаний в письменной форме полное, системное в соответствии с требованиями учебной программы. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки.

«4» «хорошо» - в самостоятельной работе дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки. Имеющиеся у обучающегося знания соответствуют минимальному объему содержания предметной подготовки. Изложение знаний в письменной форме полное, системное в соответствии с требованиями учебной программы. Возможны несущественные ошибки в формулировках. Ответ логичен, изложен литературным языком в терминах науки.

«3» «удовлетворительно» - дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Оформление требует поправок, коррекции.

«2» «неудовлетворительно» - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Изложение неграмотно, возможны существенные ошибки. Отсутствует интерес, стремление к добросовестному и качественному выполнению учебных заданий.

4. Примерные вопросы для самостоятельного внеаудиторного изучения

1. Перспективы развития вычислительной техники.
2. Научная фантастика: что стало былью.
3. Компьютеры первого поколения.
4. Компьютеры второго поколения.
5. Компьютеры третьего поколения.
6. Позиционные и непозиционные системы счисления.
7. Алгебра логики: история происхождения и логические задачи.
8. Двоичное кодирование видеoinформации.
9. Информационная безопасность. Методы защиты информации.

10. История криптографии (шифрования).
11. Книгопечатание от средневековья до наших дней.
12. Сферы применения компьютерной графики.
13. Эволюция и классификация операционных систем.
14. Информация и моделирование.
15. История создания электронных таблиц.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

1. Описание

В ходе практического занятия обучающиеся приобретают умения, предусмотренные рабочей программой учебной дисциплины, учатся использовать формулы, применять различные методики расчета, анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания.

Содержание, этапы проведения практического занятия представлены в *методических указаниях по проведению практических занятий по ООД.12 Информатика*

2. Условия выполнения задания

Задания на практическом занятии выполняется каждым обучающимся индивидуально. Итогом практического занятия является отчет, оформленный в соответствии с требованиями, по которому и выставляется оценка индивидуально каждому обучающемуся.

Время выполнения: по 90 минут

3. Критерии оценки:

Оценка «5» (отлично) — работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения измерений; все измерения проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов с наибольшей точностью и с соблюдением требований безопасности; отчет и выводы по работе оформлены в соответствии с требованиями; все задания выполнены, оформление аккуратное и нет ошибок.

Оценка «4» (хорошо) — работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения измерений; все измерения проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и с соблюдением требований безопасности; отчет и выводы по работе оформлены в соответствии с требованиями; допущены незначительные ошибки в проведении измерения и/или оформлении результатов; все задания выполнены, но есть незначительные ошибки в оформлении, выводе.

Оценка «3» (удовлетворительно) — работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или, если в ходе проведения измерений были допущены ошибки, которые привели к получению результатов с большей погрешностью; в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т. д.), не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения все задания выполнены, но есть ошибки в оформлении, терминологии, небрежность, выводе.

Оценка «2» (неудовлетворительно) — работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно; в ходе работы и в

отчете обнаружались в совокупности серьезные недостатки и нарушение требований безопасности. не выполнены задания или имеются грубые ошибки в оформлении, небрежность в выводе.

Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека

Тема 1.2. Подходы к измерению информации

Практическое занятие №1 Определение количества информации. Определение скорости передачи информации

Цель работы: практическое закрепление знаний о способах измерения информации при использовании содержательного и алфавитного подходов.

1. Заполните пропуски, вписав пропущенные степени двойки в следующих выражениях.

а) 1 Кбайт = $2^{\square}$ байтов = $2^{\square}$ битов.

б) 1 Мбайт = $2^{\square}$ Кбайт = $2^{\square}$ байтов = $2^{\square}$ битов.

в) 1 Гбайт = $2^{\square}$ Мбайт = $2^{\square}$ Кбайт = $2^{\square}$ байтов = $2^{\square}$ битов.

2. Сравните величины.

а) 2 байта $\square$ 20 битов.

б) 1000 байтов $\square$ 1 Кбайт.

в) 1 Гбайт $\square$ 1 Мбайт.

3. Текст, содержащий 8192 знака (с пробелами), закодирован с помощью алфавита, содержащего 128 символов. Сколько килобайтов занимает в памяти этот текст?

Дано:

Решение:

Найти:

Ответ:

4. Сообщение, состоящее из 4096 знаков (с пробелами), занимает в памяти 3,5 Кбайт. Какова мощность алфавита, который использовался при кодировании этого сообщения?

Дано:

Решение:

Найти:

Ответ:

Контрольные вопросы:

1. Что такое бит?
2. Что такое алфавит?
3. Что такое информационный объем сообщения?
4. Какие подходы к измерению информации выделяют?

Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления.

Практическое занятие №2 Выполнение преобразований чисел из одной системы счисления в другую.

Цель работы: закрепление знаний о системах счисления, приобретение навыков выполнения операций в различных системах счисления

Задание. Переведите числа из одной системы счисления в другую. Выполните все решения, а только потом заполните таблицу ответами.

2-ичная с.с.	8-ричная с.с.	10-тичная с.с.	16-ричная с.с.
111,11			
	636		
		148	
			2FB

Контрольные вопросы:

1. Какие системы счисления вам известны?
2. Что такое алфавит системы счисления?
3. Как осуществить перевод чисел из одной системы счисления в другую?

Практическое занятие №3 Выполнение арифметических операций в различных системах счисления.

Цель работы: закрепить знания о способах выполнения операций в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления, а также сформировать практические навыки

Задания:

Выполнить сложение чисел. а) $11101010102 + 101110012$, б) $101110102 + 100101002$, в) $111101110,10112 + 111101110,12$.

Выполнить вычитание чисел. а) $10000001002 - 1010100012$, б) $10101111012 - 1110000102$, в) $110100000,012 - 1001011010,0112$.

Выполнить умножение чисел. а) 10010112×10101102 , б) $1650,28 \times 120,28$, в) $19,416 \times 2F,816$.

Контрольные вопросы:

1. Как выполняются правила сложения в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления?
2. Какие особенности сложения в разных системах счисления?
3. Как для удобства сложения в разных системах счисления используются таблицы сложения?

Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Практическое занятие №4 Построение таблиц истинности логических формул.

Цель работы: приобретение навыков определения истинности логических выражений, а также построения таблиц истинности.

1 вариант	2 вариант
1. Вычислить значение логической функции: 1) $f(c, d) = (\bar{c} \vee \bar{d}) \& (c \vee d)$, если $c=0, d=1$. 2) $s(a, b) = \bar{a} \& \bar{b} \vee a \& b$, если $a=0, b=1$. 3) $p(a, b) = \bar{a} \& (\bar{b} \vee a)$, если $a=1, b=0$.	1. Вычислить значение логической функции: 1) $f(x, y, z) = \overline{(x \vee y)} \& z$, если $y=0, x=1, z=0$. 2) $f(a, b, c) = \overline{a \vee b} \& (\bar{c} \vee \bar{b})$, если $a=1, b=0, c=0$.

4) $f(a,b) = \overline{a \vee b}$, если $a=1, b=0$. 5) $f(c,d) = (\overline{c \vee d}) \& \bar{c} \vee d$, если $c=0, d=1$.	3) $f(a,b,c) = a \vee \bar{b} \& \bar{c}$, если $a=0, b=1, c=1$. 4) $f(a,b,c) = \bar{a} \& (\bar{b} \vee a \vee c)$, если $a=0, b=1, c=1$. 5) $f(a,b,c) = (\overline{\bar{a} \vee \bar{b}}) \vee \bar{b} \& c$, если $a=1, b=0, c=0$.
2. Построить таблицу истинности для логической функции: 1) $f(a,b) = (\overline{a \& \bar{b} \vee a}) \vee b$; 2) $f(x,y) = (x \vee y) \& \bar{y} \vee \bar{x}$;	2. Построить таблицу истинности для логической функции: 1) $f(x,y) = \overline{\bar{x} \& (\bar{y} \vee x)}$; 2) $f(x,y) = \overline{(x \vee y) \& x \vee y}$;

Контрольные вопросы:

1. Какие логические функции вам известны?
2. Правила построения таблиц истинности.
3. Приоритет выполнения логических операций.

Практическое занятие №5 Решение логических задач

Цель занятия — научить решать задачи, используя формулы алгебры логики, и развить навыки построения таблиц истинности

Решить задачу о расписании уроков. Учителя высказали свои пожелания: учитель русского языка хочет проводить первый или второй урок, учитель математики — первый или третий, а учитель физкультуры — второй или третий урок. Сколько существует возможных вариантов расписания и каковы они? Решение: ввести обозначения: А — 1-й урок русского языка, В — 2-й урок русского языка, А — 1-й урок математики, С — 3-й урок математики, В — 2-й урок физкультуры, С — 3-й урок физкультуры. Составить логическую формулу, опираясь на условие задачи: $(A \vee B) \& (A \vee C) \& (B \vee C)$. Анализируя таблицу, прийти к выводу, что расписание может быть представлено в двух вариантах: 1 урок математика, 1 урок русский язык, 2 урок русский язык или 2 урок физкультура, 3 урок физкультура, 3 урок математика.

Контрольные вопросы:

1. Что такое метод рассуждений?
2. Что такое метод таблиц?

Практическое занятие №6 Действия над множествами

Цель занятия — отработать навык выполнения операций над множествами.

Выполнить задания.

Найти пересечение и объединение множеств А и В, если $A=\{1; 3; 5; 7; 9\}$, $B=\{2; 4; 6; 8\}$.

Найти объединение множеств А и В, если множество А состоит из всех чисел открытого интервала $(1;3)$, множество В — из всех чисел интервала $[2;6]$.

Найти разность множеств А и В, если $A=\{1; 2; 3; 4\}$, $B=\{3; 4; 5; 6\}$.

Контрольные вопросы:

1. Что такое множество?
2. Что такое объединение множеств $(A \cup B)$?
3. Что такое пересечение множеств $(A \cap B)$?

Тема 1.7. Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания

Практическое занятие №7 Поиск информации в Интернете с использованием поисковых систем

Цель занятия. Изучение информационной технологии организации поиска информации

Задание 1. С помощью одной из поисковых систем найдите информацию и занесите ее в таблицу:

Знаменитые личности			
Фамилия, имя	Годы жизни	Род занятий	Фотография
Павел Петрович Мельников			
Олег Валентинович Белозёров			
Сергей Алексеевич Лебедев			

Задание 2. С помощью поисковой системы найдите информацию для таблицы «Добро и зло Интернета»

Заполните таблицу «Добро и зло Интернета»:

Положительные стороны Интернета	Отрицательные стороны Интернета
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.

Контрольные вопросы

1. Что понимают под поисковой системой?
2. Перечислите популярные русскоязычные поисковые системы.
3. Какие браузеры вам известны?
4. Приведите примеры языка построения запросов.
5. Что такое ссылка и как определить, является ли элемент страницы ссылкой.

Практическое занятие №8 Поиск информации по адресу

Цель занятия. освоение навыков работы с браузером, изучение процесса поиска информации в Интернет

Задание №1. Заполнить таблицу «Антивирусные программы»

Название антивирусной программы	Возможности	Условия использования (платно/бесплатно)
1.-5.		

Задание №2. Заполнить таблицу «Опасности в сети Интернет, пути их преодоления»

Проблема	Способы преодоления
1. Компьютерный вирус	
2. Спам, мошеннические письма	
3. Фальшивые Интернет - магазины	
4. Безопасность при оплате картами в сети	

Задание №3. Заполнить таблицу «Опасности общения в социальных сетях»

Проблема	Способы преодоления
1. Проблема конфиденциальности	
2. Взлом страницы мошенниками и злоумышленниками	
3. Страницы-фэйки, страницы – двойники	
4. Интернет – зависимость	
5. Зависть и агрессия	

Контрольные вопросы

1. Какие есть способы поиска нужного документа (веб-страницы или веб-сайта)?
2. Что такое визуальный поиск?
3. Какие рекомендации по поиску информации в Интернете вам известны?
4. Из чего состоит адрес сайта в Интернете?
5. Что такое IP адрес?

Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы.

Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных

Практическое занятие №9 Размещение файлов в файловых хранилищах

Цель работы: научиться рационально размещать файлы в файловых хранилищах, в том числе и в облачных сервисах, и минимизировать риски несанкционированного доступа к данным.

Задание 1. Создайте следующую файловую систему



1. Щелкните правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите пункт меню Создать --- Папку--- введите имя папки, введя свою фамилию
2. Зайдите в личную папку
3. В личной папке создайте 2 папки с именем Фото и Доклады.
4. Зайдите в папку Фото
5. В папке Фото создайте папку 2025
6. Зайдите в папку Доклады
7. В папке Доклады создайте файл реферат.docx: выберите пункт меню Создать --- документ Microsoft Word---введите имя файла

8. В папке Доклады создайте файл эмблема.bmp: выберите пункт меню Создать --- Точечный рисунок---введите имя файла
9. В папке Доклады создайте файл объявление.txt: выберите пункт меню Создать --- Текстовый документ---введите имя файла
10. Скопируйте все 3 файла из папки Доклады в папку 2025, для этого выделите 3 файла вместе, удерживая клавишу Shift (выберите пункт меню Правка—Копировать. Зайдите в папку 2025 , затем выполните команду Правка—Вставить)
11. Из папки Доклады переместите файл эмблема.bmp в папку Фото (выделите файл, выберите пункт меню Правка—Вырезать. Зайдите в папку Фото, затем выполните команду Правка—Вставить)

Задание 2. Найдите информацию и заполните таблицу

Понятие облачного хранилища	
Зачем нужно облачное хранилище?	
Лучшие облачные хранилища	
Какую информацию не рекомендуется хранить в облачных хранилищах	
Облако Mail.ru	
Сайт	
Возможности	
Бесплатный объём	
Как расширить облачное хранилище?	
Яндекс Диск	
Сайт	
Возможности	
Бесплатный объём	
Как расширить облачное хранилище?	

Контрольные вопросы:

1. Что значит «личное информационное пространство»?
2. Какие есть особенности у облачного хранилища?
3. Перечислите особенности локального хранилища данных.
4. Что такое файловая система?
5. Перечислите функции файловой системы.
6. Какие файловые системы используются в современных ОС?
7. Что такое файл?
8. Из чего состоит имя файла?
9. Какие расширения файлов вам известны?
10. Из чего состоит полное имя файла?
11. Для чего нужны программы-архиваторы?
12. Какие программы-архиваторы вам известны?

Раздел 2. Использование программных систем и сервисов

Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах

Практическое занятие №10 Создание и форматирование документа

Цель работы: научиться устанавливать параметры страницы, редактировать и форматировать текстовый документ

Задание 1.

Установить параметры станицы: верхнее, нижнее поле – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см.

Набрать текст с учетом форматирования (размер шрифта - 14 пунктов, шрифт Times New Roman).

Сколько битов может быть в байте?

Название «**байт**» (слово *byte* представляет собой сокращение словосочетания Binary Term — «*двоичный терм*») было впервые использовано в 1956 году В. Бухгольцем при проектировании первого суперкомпьютера IBM 7030 Stretch.

В 1950-х и 1960-х годах не было единого стандарта относительно количества битов в байте. В разных компьютерных системах байт содержал от 6 до 9 битов.

Лишь с начала 1970-х годов в большинстве архитектур стали использовать байт размером 8 битов, и постепенно такое соотношение стало стандартным.

Для устранения двусмысленности в компьютерной литературе иногда для точного обозначения последовательности 8 битов вместо термина «байт» используют термин «октет».

Контрольные вопросы:

1. Основное назначение текстового редактора?
2. Что такое редактирование текстового документа?
3. Что такое форматирование текстового документа?

Практическое занятие №11

Создание, редактирование списков и таблиц.

Цель работы: научиться создавать и оформлять списки и таблицы в программе MS Word

Задание №1. Набрать предложенный текст и оформить списки

1. Структура графической системы.
 - 1.1. Дисплей.
 - 1.2. Видеоадаптер.
 - 1.3. Другие графические устройства.
2. Методы представления графических изображений.
 - 2.1. Растровая графика.
 - 2.2. Векторная графика.

Задание №2. Оформите таблицу по образцу (необходимо использовать нумерацию строк)

Таблица 2 – Учет посещаемости студентов группы

№ п/п	Фамилия и инициалы студента	Дата занятия									
		февраль									
		1	2	3	5	6	7	8	9	10	11
1	Андронов А.А.	+	+	+	+	н	н	+	+	+	+
2	Каварма Ю.В.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Кузьменко В.М.	+	+	н	н	+	+	+	+	+	+
4	Харапов В.А.	+	+	+	+	+	н	н	н	н	н
5	Иванов С.В.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Грачев Б.П.	+	+	+	+	+	+	+	н	н	+

Контрольные вопросы:

1. Какие виды списков существуют?
2. Какой вид списков использовался в задание 1?
3. Какой вид списков использовался в задание 3?
4. Назовите элементы таблицы?
5. Как можно разбить ячейки таблицы?
6. Каким образом устанавливаются границы таблицы?

Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов

Практическое занятие №12 Создание структурированного документа

Цель работы: научиться создавать структурированные текстовые документы, используя инструменты форматирования в программе MS Word

Задание №1. Напечатайте текст и выполните предложенные задания

1. Вставьте нумерацию страниц внизу справа: Вставка – Номер страницы – Внизу страниц – Справа – ОК.
2. Добавьте в верхний колонтитул справа текст *Мир животных*, задайте тексту шрифт Arial, размер шрифта 10пт, начертание Курсив: Вставка - Верхний колонтитул, задайте все параметры – Заккрыть.
3. Добавьте в нижний колонтитул слева текущую дату, размер шрифта 10 пт: Вставка – Нижний колонтитул – Изменить нижний колонтитул (нажмите кнопку Дата, время), выделить дату и задать размер шрифта – 10 пт, Заккрыть.
4. Добавьте в текст сноску: поставьте текстовый курсор в конец первого предложения, Ссылки –Вставить сноску – внизу страницы в области сноски ввести текст:

Одетые в шерсть - другая популярная характеристика этого класса. Однако тут необходимы некоторые уточнения. Если нет зверей, не питающих своих младенцев молоком, то зверей, не одетых в шерсть, немало.

Таким же образом вставьте сноску для слова **Птицы**.

Ископаемые предки современных птиц существовали еще в юрский период (от 206 до 144 миллионов лет назад).

Задание №2

1. Задайте слову *Млекопитающие* стиль Уровень 1: выделите слово, Ссылки – Добавить текст – Уровень 1
2. К заголовкам *Кошки* и *Медведи* примените стиль Уровень 2.
3. К заголовкам *Гепард*, *Рысь*, *Тигр*, *Бурый медведь*, *Белый медведь* примените стиль Уровень 3.
4. К заголовку *Птицы* примените стиль Уровень 1.
5. К заголовкам *Совы*, *Пингвины* примените стиль Уровень 2.
6. К заголовкам *Императорский пингвин*, *Королевский пингвин* примените стиль Уровень 3.
7. Создайте оглавление документа: вернитесь в начало документа, Ссылки – Оглавление –Автособираемое Оглавление – ОК.

Контрольные вопросы:

1. Как создать нумерацию страниц?
2. Как добавить сноску в текст?
3. Как создать оглавление документа?
4. Как задать заголовок стиль?
5. Как вставить колонтитулы в текст?

Практическое занятие №13 Структурирование текстовой информации

Цель работы: изучить основы работы со сложными многостраничными документами, используя инструменты в программе MS Word

Задание №1. Набрать текст и выполнить редактирование по образцу.

Установить следующие параметры:

1. Разметка страницы – Поля - Настраиваемые поля (поле слева: 3 см, поле справа: 1,5 см, поле сверху: 1,5 см, поле снизу: 2 см.
2. Разметка страницы - Ориентация (ориентация листа: книжная);

3. Главная – Шрифт (шрифт: Times New Roman, размер: 14 пунктов, начертание: обычный);

4. Главная – Абзац (междустрочный интервал: одинарный).

5. Главная-Абзац – Отступ (первая строка на 1,25 см).

Задание №2. Добавить в текст верхний колонтитул с информацией об авторе работы, добавить нумерацию страниц внизу страницы – по центру.

Задание №3. Создать автособираемое оглавление текстового документа.

Контрольные вопросы:

1. Что относят к многостраничным документам?
2. Что включает в себя оформление многостраничного документа?
3. Как создать нумерацию страниц?
4. Что такое колонтитул?
5. Как создать автособираемое оглавление?

Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа

Практическое занятие №14 Работа с растровой графикой

Цель работы: редактирования изображений в растровом графическом редакторе

Задания. Создать изображение с использованием различных графических примитивов.

Например, нарисовать дорожные знаки: создать форму будущего знака, нарисовать внутреннюю часть рядом с ним, выделить и вставить в нужное место.

Изобразить фигуры различных размеров с помощью инструментов «Прямоугольник», «Эллипс», «Скруглённый прямоугольник». Можно выбрать толщину линии, основной цвет и фоновый цвет, стиль заливки.

Работать с фрагментами рисунка: копировать выделенные объекты с помощью клавиши Ctrl, составлять геометрические фигуры, выполнять действия «Отразить слева направо», «Отразить сверху вниз».

Использовать метод последовательного укрупнения для рисования сетки для рисунка: нарисовать в рабочем поле квадрат, скопировать его, вставить и соединить с первым, затем скопировать получившееся, вставить его и соединить с двумя уже существующими.

Контрольные вопросы:

1. Что такое растровая графика?
2. Что такое растровый редактор?

Практическое занятие №15 Цифровое представление аудио и видеoinформации.

Цель занятия: изучить принципы преобразования аналоговой информации в цифровую, а также форматы представления этих данных

Задание. Подготовить сообщение по данной теме и изобразить в виде схем сведения о программах по записи и редактированию звука или видео

Контрольные вопросы:

1. Что такое дискретизация
2. Какие этапы кодирования видеoinформации вам известны?

Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов

Практическое занятие №16 Создание многослойного растрового изображения

Цель занятия — изучить принципы создания многослойного изображения, освоить основные операции со слоями и приёмы неразрушающего редактирования

Задание. Создать эффект разбитого фото.

Открыть любое фото в программе GIMP. Создать новый прозрачный слой (команда «Слой» — «Создать новый слой»). Скрывать основную картинку и работать на новом слое. Нарисовать паутину карандашом чёрного цвета, залить её разными оттенками серого цвета. Перейти на основную картинку и применить фильтр «Смещение» (Фильтры — Карта — Смещение).

Перейти на слой с паутиной, поставить режим наложения слоя на «Перекрытие» (находится на панели слоёв, выпадающий список с параметром «Нормальный») и непрозрачность — примерно 65%.

Увеличить размер холста: меню — «Изображение» — «Размер холста» — увеличить размер по горизонтали — в 2 раза. Сдвинуть готовое изображение вправо.

Добавить исходное изображение: меню — «Файл» — «Открыть как слои» — имя файла. Расположить его слева.

Через меню — «Слой» — «Преобразования» — «Отразить по горизонтали» сделать зеркальное отражение изображения.

Добавить надпись.

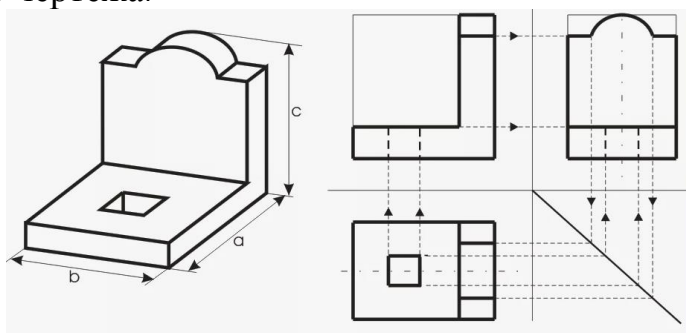
Контрольные вопросы:

1. Что такое многослойное изображение?
2. Какие операции можно выполнять над слоями?

Практическое занятие №17 Создание чертежей, схем в векторном редакторе.

Цель занятия: изучить общие принципы работы с векторной графикой, научиться использовать инструменты для построения объектов (линий, окружностей, прямоугольников и др.) и редактирования изображений

Создание простейшего чертежа.



Контрольные вопросы:

1. Что такое векторная графика?
2. Для чего используются векторные графические редакторы?
3. Какие возможности есть в векторных редакторах?

Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций

Практическое занятие №18 Создание презентаций для представления профессиональной деятельности

Цель занятия — изучить и закрепить основные навыки работы с программой.

Порядок выполнения работы:

1. Создать титульный слайд, выбрав понравившийся шаблон.
2. Создать слайд с маркированным списком.
3. Создать слайд с нумерованным списком.
4. Создать слайд с текстом.
5. Создать слайд с надписями.

6. Создать слайд с линиями связи.
7. Создать блок-схему решения задачи.
8. Создать слайд с автофигурами.
9. Создать слайд с рисунками.
10. Создать слайд с таблицей.
11. Создать слайд с гистограммой.
12. Создать слайд с графиком.
13. Создать слайд с формулами.
14. Создать слайд со структурой организации.

Контрольные вопросы:

- Что такое мультимедиа-технологии, их назначение?
- Для чего нужны компьютерные презентации?

Практическое занятие №19 Создание электронных образовательных ресурсов по профилю специальности с использованием облачных сервисов

Цель занятия: изучить принципы обработки профессиональной информации, её визуализацию (представление в виде презентаций), основные сведения о работе с презентациями и приёмы работы, а также применить полученные знания на практике — создать электронный образовательный ресурс по профилю специальности с использованием облачных сервисов

Задание. Создание обучающей системы на предложенную тему, используя ресурсы облачных сервисов. В системе могут быть титульный лист со ссылками на содержимое, теоретические сведения (описание, характеристика, виды неисправностей и способы их устранения) и тестовый опрос по изучаемой теме.

Контрольные вопросы:

1. Какие возможности представляются при работе с электронными образовательными ресурсами с использованием облачных сервисов?
2. Для чего предназначены электронные образовательные ресурсы с использованием облачных сервисов?
3. Какие преимущества использования облачных сервисов в образовательном процессе?
4. Какие недостатки облачных сервисов?

Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде

Практическое занятие №20 Создание компьютерных презентаций с использованием мультимедиа технологий

Цель занятия: сформировать практические навыки работы по созданию и оформлению мультимедийной презентации, научиться использовать различные элементы (текст, графику, анимацию, видео, звук)

Создать презентацию на тему «Пакет прикладных программ Microsoft Office». Задание:

1. Открыть программу Microsoft PowerPoint.
2. Создать несколько новых слайдов, используя вкладку «Главная» или нажав «Правую кнопку мыши» — «Создать слайд» в поле «Слайды». С помощью вкладки «Дизайн» выбрать один из шаблонов оформления презентации. В

качестве фона слайдов можно выбрать любое изображение из файлов, выполнив команды «Вставка» — «Рисунок» — «Из файла».

3. На первом слайде создать титульный лист, который должен содержать тему проекта и имя автора. Для рисования объектов (например, текстового поля) использовать вкладку «Вставка» — «Фигуры».
4. На втором слайде создать список программ, входящих в пакет прикладных программ Microsoft Office (программы можно посмотреть в главном меню).
5. Начиная с третьего слайда, описать на каждом слайде каждую программу из списка.
6. Запустить презентацию в режиме демонстрации, используя вкладку «Показ слайдов» — «С начала» (или клавишу F5 на клавиатуре).
7. Настроить список программ так, что по щелчку на одно из названий программ будет срабатывать ссылка на другой слайд, где находится информация об этой программе. Для этого выделить нужный текст и выбрать на вкладке «Вставка» команду «Гиперссылка».
8. Нарисовать кнопку на каждом слайде, где описаны программы, и настроить её так, чтобы по щелчку на эту кнопку происходил переход на второй слайд к списку программ.
9. Запустить презентацию и проверить правильность работы гиперссылок.

Контрольные вопросы:

1. Что такое технология мультимедиа и какие основные её составляющие: звук и видео?
2. Какие существуют программы для создания мультимедийных презентаций и какая из них наиболее популярная?
3. Какие этапы включает создание презентации?

Практическое занятие №21 Создание интерактивной презентации «Устройство компьютера»

Цель занятия — сформировать у учащихся навыки создания интерактивных мультимедийных презентаций.

Задание. Разработать презентацию «Устройство компьютера», включающую шесть слайдов. Некоторые этапы работы:

1. Выбрать дизайн для слайдов. Например, на вкладке «Дизайн» можно выбрать готовый шаблон или настроить фон, выбрать стиль и цвета темы.
2. Создать заготовки для слайдов. В окне приложения ввести команду «Главная» — «Макет слайда...» и на появившейся панели «Разметка слайда» выбрать для каждого слайда разметку (макет).
3. Поместить на слайды заголовки, текст и изображения.
4. Обеспечить возможность переходов между слайдами с помощью гиперссылок. Для этого выделить текст в качестве указателя гиперссылки и ввести команду «Вставка» — «Гиперссылка...». На появившейся панели «Вставка гиперссылки» указать нужный слайд в качестве адреса ссылки.
5. Обеспечить возможность обратных переходов со слайдов 2, 3, 4, 5 и 6 на слайд 1 «Схема компьютера» с помощью управляющих кнопок. Для этого ввести команду «Вставка» — «Фигуры» — «Управляющие кнопки...» и в окне выбрать тип кнопки.
6. Установить анимационные и звуковые эффекты, которые должны происходить при смене слайдов. Для этого в окне приложения ввести команду «Показ слайдов»

— «Настройка демонстрации...» и в появившемся окне выбрать эффект анимации, событие (по щелчку или автоматически по времени)

Контрольные вопросы:

1. Что такое мультимедиа?
2. Что такое интерактивная презентация?
3. Что такое гиперссылка?
4. Что такое управляющие кнопки?

Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации

Практическое занятие №22 Понятие гипертекста. Гиперссылки

Цель занятия: изучить способы создания гиперссылок и гипертекстовых документов, приобрести практический опыт работы с ними

Задание.

1. Создание гипертекстового документа с использованием закладок и гиперссылок.
2. Создание гиперссылки для перехода на другой документ.
3. Создание гиперссылки на текст внутри документа
4. Создание гиперссылки на источник информации в интернете.
5. Создание гиперссылки на текстовый файл.

Контрольные вопросы:

1. Что такое гипертекст?
2. Примеры гипертекста?
3. Свойства гипертекста?

Раздел 3. Информационное моделирование

Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области

Практическое занятие №23 Математические модели

Цель работы: осваивать и закреплять навыки использования современного математического аппарата моделирования при решении научно-практических задач прикладной математики.

Задание. Составить математическую модель задачи. Например, на складе имеется 300 кг сырья, надо изготовить два вида продукции: на изготовление первого изделия требуется 2 кг сырья, а на изготовление второго — 5 кг. Определить план выпуска двух изделий.

Разработать математическую модель динамического процесса согласно индивидуальному варианту.

Контрольные вопросы:

1. Что такое математическая модель?
2. Как осуществляется связь математической модели с реальностью?
3. Что такое математическое моделирование?

Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры

Практическое занятие №24 Основные алгоритмические конструкции

Цель занятия: научить составлять алгоритмы в виде блок-схем и на псевдокоде, а также решать задачи с использованием этих конструкций

Задание. Составить алгоритм решения задачи с использованием основных алгоритмических конструкций:

1. Определить площадь трапеции по введенным значениям оснований (a и b) и высоты (h) — записать решение в виде блок-схемы.

2. Определить среднее арифметическое двух чисел, если a положительное, и частное (a/b) в противном случае — записать решение в виде блок-схемы.
3. Составить алгоритм нахождения суммы целых чисел в диапазоне от 1 до 10 — записать решение в виде блок-схемы и на алгоритмическом языке.
4. Записать алгоритм в символьной форме на языке программирования, используя блок-схему и условие задачи.
5. Составить трассировочную таблицу для проверки правильности алгоритма — в такой таблице для конкретных значений исходных данных по шагам прослеживается изменение переменных, входящих в алгоритм

Контрольные вопросы:

1. Какие алгоритмы называются линейными?
2. Какие алгоритмы называют разветвляющимися?
3. Чем отличается цикл с предусловием от цикла с параметром?

Практическое занятие №25 Описание алгоритмических конструкций средствами языков программирования

Цель занятия: изучить основные сведения об алгоритмах и алгоритмических конструкциях, а также применить полученные знания на практике.

Задания

1. Построить линейный алгоритм вычисления площади прямоугольника $S = a \cdot b$. Записать алгоритм в виде блок-схемы, в виде псевдокодов на алгоритмическом языке, а также на языке программирования.
2. Построить линейный алгоритм вычисления значения Y по формуле $Y = (7X + 4)(2X - 2)$ при $X = 3$. Составить алгоритм самостоятельно, выделяя каждое действие как отдельный шаг, записать его в виде блок-схемы, в виде псевдокодов на алгоритмическом языке, а также на языке программирования.
3. Составить алгоритм нахождения суммы целых чисел в диапазоне от 1 до 10. Записать решение задачи на алгоритмическом языке и в виде блок-схемы.

Контрольные вопросы:

1. Что такое линейная алгоритмическая конструкция, как она описывается средствами языков программирования?
2. Что такое конструкция ветвления в алгоритмах, как она описывается средствами языков программирования?

Практическое занятие №26 Примеры построения алгоритмов и их реализация на компьютере

Цель занятия — изучить основные сведения об алгоритмах и алгоритмических конструкциях, рассмотреть примеры построения алгоритмов и их описание средствами языка программирования

- Задание на построение линейного алгоритма — например, вычисления площади прямоугольника $S = a \cdot b$. Алгоритм можно записать в виде блок-схемы, в виде псевдокодов на алгоритмическом языке, а также на языке программирования.
- Задание на построение алгоритма ветвления — например, определения площади трапеции по введённым значениям оснований (a и b) и высоты (h). Алгоритм можно записать в виде блок-схемы.
- Задание на построение алгоритма цикла — например, вычисления значения Y по формуле $Y = (7X + 4)(2X - 2)$ при $X = 3$. Алгоритм можно составить самостоятельно, выделяя каждое действие как отдельный шаг, и записать в виде

блок-схемы, в виде псевдокодов на алгоритмическом языке, а также на языке программирования.

Контрольные вопросы:

1. Пояснить понятие «алгоритм».
2. В чём состоит особенность описания алгоритмов с помощью структурной схемы и конструкций алгоритмического языка?
3. Перечислить типовые алгоритмические конструкции и объяснить их назначение.

Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных

Практическое занятие №27 Проектирование и создание базы данных.

Цель занятия — освоить работу по созданию баз данных, освоить принципы проектирования реляционных баз данных, научиться работать с таблицами, запросами, формами и отчётами в СУБД Access

Задание. Создать базу данных «Телефонный справочник». В задании нужно обеспечить:

- создание необходимых таблиц (режим конструктора);
- установление между таблицами индексных связей (схема данных);
- первичное заполнение (3–4 записи) данными созданных таблиц;
- создание не менее 3 видов запросов (режим конструктора).

Контрольные вопросы:

1. Какие основные этапы проектирования баз данных?
2. Что такое логическая модель базы данных и как её разработать?
3. Объясните, что такое концептуальная модель базы данных, и её особенности
4. Что такое физическая модель базы данных и как её разработать?

Практическое занятие №28 Запросы. Создание запросов на выборку

Цель занятия: научиться отбирать данные из одной или нескольких таблиц на основе условий, заданных пользователем

- Создать запрос для таблицы «Клиенты», с помощью которого можно вывести на экран телефоны клиентов.
- Создать запрос для таблицы «Преподаватели», в котором должны отображаться фамилии, имена, отчества преподавателей и их должность.
- Создать запрос на выборку с параметром, в котором должны отображаться фамилии, имена, отчества преподавателей и преподаваемые ими дисциплины, а в качестве параметра задать фамилию преподавателя.

Контрольные вопросы:

1. Что такое запрос и для чего его используют в базах данных?
2. Какие операции можно выполнять с помощью запросов: отбор данных, их сортировка и фильтрация?
3. Для чего предназначен запрос на выборку?
4. Какие бывают запросы на выборку по особенностям действия?
5. Что такое условие запроса и для чего его используют?
6. Какие есть способы создания запроса: с помощью мастера или конструктора?

Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование

Практическое занятие №29 Интерфейс Microsoft Excel. Создание и оформление таблиц в MS Excel. Ввод и использование формул.

Цель занятия: научиться работать в программе Microsoft Excel, создавать и оформлять таблицы, применять формулы

Задание. Создайте таблицу умножения, используя формулы

▲	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	
1	Таблица умножения																							
2																								
3	1	*	1	=	1		2	*	1	=	2		3	*	1	=	3		4	*	1	=	4	
4	1	*	2	=	2		2	*	2	=	4		3	*	2	=	6		4	*	2	=	8	
5	1	*	3	=	3		2	*	3	=	6		3	*	3	=	9		4	*	3	=	12	
6	1	*	4	=	4		2	*	4	=	8		3	*	4	=	12		4	*	4	=	16	
7	1	*	5	=	5		2	*	5	=	10		3	*	5	=	15		4	*	5	=	20	
8	1	*	6	=	6		2	*	6	=	12		3	*	6	=	18		4	*	6	=	24	
9	1	*	7	=	7		2	*	7	=	14		3	*	7	=	21		4	*	7	=	28	
10	1	*	8	=	8		2	*	8	=	16		3	*	8	=	24		4	*	8	=	32	
11	1	*	9	=	9		2	*	9	=	18		3	*	9	=	27		4	*	9	=	36	
12	1	*	10	=	10		2	*	10	=	20		3	*	10	=	30		4	*	10	=	40	
13																								
14	5	*	1	=	5		6	*	1	=	6		7	*	1	=	7		8	*	1	=	8	
15	5	*	2	=	10		6	*	2	=	12		7	*	2	=	14		8	*	2	=	16	
16	5	*	3	=	15		6	*	3	=	18		7	*	3	=	21		8	*	3	=	24	
17	5	*	4	=	20		6	*	4	=	24		7	*	4	=	28		8	*	4	=	32	
18	5	*	5	=	25		6	*	5	=	30		7	*	5	=	35		8	*	5	=	40	
19	5	*	6	=	30		6	*	6	=	36		7	*	6	=	42		8	*	6	=	48	
20	5	*	7	=	35		6	*	7	=	42		7	*	7	=	49		8	*	7	=	56	

Контрольные вопросы:

1. Как создать таблицу в Excel?
2. Как переименовать таблицу?
3. Как настроить стиль оформления таблицы?

Практическое занятие №30 Фильтрация данных. Формат ячеек

Цель занятия: научиться применять фильтрацию данных, изменять формат ячеек

Выполнить предложенное задание, настроить фильтрацию

Продукт	Жиры, г.	Белки, г.	Углеводы, г.	Калорийность, Ккал
Арахис	52,9	20,7	9,9	552,0
Арахис жареный	43,6	30,8	13,4	626,0
Горох отварной	51,0	21,0	20,4	130,0
Горошек зеленый	13,0	4,0	8,3	55,0
Горошек зеленый, консервированный	30,0	9,0	6,5	40,0
Горчица	17,3	34,9	23,4	474,0
Грецкий орех	66,9	15,0	13,9	626,0
Каштаны	18,3	16,9	29,9	459,0
Кедровые орехи	68,6	13,9	13,9	626,0
Кунжут	51,0	21,0	20,4	130,0
Лешня	52,9	20,7	9,9	552,0
Мак	52,9	20,7	9,9	552,0
Миндаль	57,9	21,4	13,9	626,0
Миндаль жареный	57,9	21,4	13,9	626,0
Мука соевая полубезглютеновая	18,3	16,9	29,9	459,0
Оливки (маринованные)	18,3	16,9	29,9	459,0
Оливки, консервированные	18,3	16,9	29,9	459,0
Подсолнечник	52,9	20,7	9,9	552,0
Рис (бразильский)	52,9	20,7	9,9	552,0
Семечки подсолнечника	52,9	20,7	9,9	552,0
Сладкий попкорн	13,0	4,0	8,3	55,0
Солёный попкорн	30,0	9,0	6,5	40,0
Соя, зерно	17,3	34,9	23,4	474,0
Суп с бобовыми (фасоль)	1,3	3,0	6,9	54,0
Тыквенные семечки	42,0	33,0	12,0	500,0
Фасоль (зеленая)	1,3	3,0	6,9	54,0

Контрольные вопросы:

1. Что такое фильтры в Excel и зачем они нужны?
2. Как настроить фильтрацию?
3. Как отфильтровать данные по нескольким условиям внутри одного столбца?

Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах

Практическое занятие №31 Использование стандартных функций.

Цель занятия: изучить возможности использования встроенных функций, создать сложные формулы с их применением и провести расчёты в электронных таблицах

Выполнить предложенное задание, применяя стандартные функции

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Сведения о выполнении тестов									
2	№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Тест 1	Тест 2	Тест 3	Тест 4	Тест 5	Среднее	Максимум	Минимум
3	1	Акимов В.С.	82%	47%	90%	60%	74%			
4	2	Воробьева Е.А.	49%	29%	100%	87%	63%			
5	3	Ворошич К.М.	61%	96%	78%	84%	72%			
6	4	Воронина Е.М.	98%	88%	61%	67%	61%			
7	5	Иванов И.И.	59%	60%	84%	63%	84%			
8	6	Иванова Е.Н.	78%	68%	63%	74%	74%			
9	7	Петров П.П.	89%	87%	44%	62%	61%			
10	8	Сидоров С.И.	91%	68%	60%	93%	79%			
11	9	Синицына О.Н.	98%	63%	71%	37%	43%			
12	10	Соколова Б.М.	44%	42%	51%	82%	59%			
13	Среднее									
14	Максимум									
15	Минимум									

Контрольные вопросы

1. Какие стандартные функции Excel отвечают за суммирование числовых данных?
2. Как записать формулу для вычисления квадратного корня?
3. Какие функции Excel предназначены для вычисления выборочных характеристик?

Практическое занятие №32 Создание сложных формул с использованием стандартных функций.

Цель занятия — изучить приёмы работы с встроенными функциями, например, в программе Microsoft Excel, и применить их для решения конкретных задач.

Задание 1. Создать таблицу по образцу. Вычислить средние показатели территории и численности населения по Брянску, применить функции для определения минимальных и максимальных значений по каждому показателю. Для вычисления средних значений в столбце использовать функцию «СРЗНАЧ» из категории «Статистические», для определения минимальных (максимальных) значений — функцию «МИН» («МАКС») из той же категории.

Задание 2. Составить таблицу значений функции. Составить таблицу значений функции $y = (x - 5)^2$ на отрезке $[-3; 3]$. Для составления формулы использовать «Мастер функций»: выделить ячейку, ввести знак равенства, выполнить команду «Вставка — Функция» или выбрать кнопку F_x , в окне диалога «Мастер функций» в категории «Математические» выбрать функцию «Степень», ввести значение аргумента и значение показателя степени, заполнить ряд функций.

Контрольные вопросы

1. Как вручную создать формулу в таблице?
2. Как воспользоваться встроенными формулами?
3. Как протянуть формулу?
4. Как контролировать скобки при работе со сложными формулами?

Практическое занятие №33 Проведение расчетов в электронных таблицах

Цель занятия — изучить основные аспекты работы с электронными таблицами, ввести и использовать формулы, выполнить расчёты с помощью функций и инструментов для форматирования данных.

Задание 1. Расчёт среднего балла мальчиков. Даны сведения об учащихся класса, включающие средний балл за четверть, возраст (год рождения) и пол. Нужно определить средний балл мальчиков, разделив суммарный балл мальчиков на их количество. Для расчёта можно использовать функцию «СУММ ЕСЛИ», которая позволяет просуммировать значения только в тех ячейках диапазона, которые отвечают заданному критерию (в данном случае — ребёнок — мальчик).

Задание 2. Подсчёт доли отличниц среди девочек. Нужно отнести количество девочек-отличниц к общему количеству девочек (воспользоваться набором значений из одной из вспомогательных колонок).

Контрольные вопросы

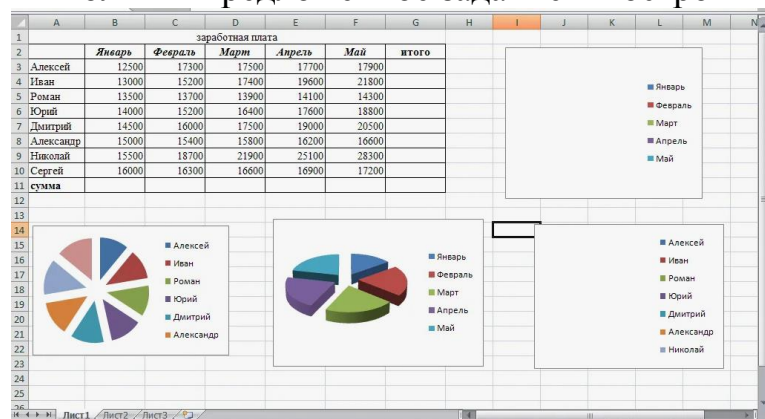
1. Что называется ячейкой электронной таблицы?
2. Какие типы данных можно использовать в электронной таблице?
3. С какого знака начинается ввод формулы в ячейку таблицы?
4. Какие типы данных можно использовать в формуле?

Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах

Практическое занятие №34 Графическое представление числовых данных в Microsoft Excel

Цель занятия: освоить возможности Excel в области визуализации данных, отработать алгоритм построения диаграмм и научиться форматировать их.

Выполнить предложенное задание и построить диаграммы



Контрольные вопросы

1. Какие типы диаграмм доступны в Excel и для каких задач они подходят?
2. Как форматировать диаграмму в Excel?

Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах

Практическое занятие №36 Компьютерное математическое моделирование в электронной таблице.

Цель занятия: развивать логическое мышление, творческий и познавательный потенциал с использованием современного программного обеспечения

Решите задачу, постройте таблицы и графики. Фабрика выпускает три вида тканей, причём суточное плановое задание — не менее 90 м тканей первого вида, 70 м — второго и 60 м — третьего. Суточные ресурсы: 780 единиц производственного оборудования, 850 единиц сырья и 790 единиц электроэнергии. Нужно определить, сколько метров ткани каждого вида следует выпустить, чтобы общая стоимость выпускаемой продукции была максимальной. Для решения используют надстройку «Поиск решения» в электронных таблицах.

Контрольные вопросы

1. Какие этапы построения компьютерной математической модели в электронной таблице?
2. Какие возможности электронных таблиц используются для компьютерного математического моделирования?

Практическое занятие №37 Численное моделирование в электронных таблицах

Цель занятия: научиться созданию компьютерной модели какого-либо процесса или явления с использованием чисел и математических формул.

Решить задачу: рост популяции кроликов. Нужно узнать, как быстро будет расти популяция кроликов на ферме. Решение:

Создать таблицу: в первом столбце указать номер месяца, во втором — количество кроликов в начале месяца.

Задать начальные условия: пусть в начале первого месяца будет определённое количество кроликов.

Написать формулу: предположим, что каждый месяц популяция кроликов увеличивается на определённое количество (то есть умножается на). Тогда в ячейку («Количество кроликов в начале второго месяца») ввести формулу.

Скопировать формулу, чтобы применить её на несколько месяцев.

Визуализировать: выделить столбцы, перейти на вкладку «Вставка» → «Диаграмма» и построить график.

Экспериментировать: изменить начальное количество кроликов в ячейке или коэффициент роста в формуле и посмотреть, как это повлияет на график.

Контрольные вопросы

1. Что такое численное моделирование?
2. Какие возможности электронных таблиц позволяют для численного моделирования?
3. Какие области применения численного моделирования в электронных таблицах?

4.2 Комплект оценочных материалов для промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)

Пакет студента

Инструкция:

Выполнение заданий направлено на проверку знаний и умений студентов по дисциплине ООД.12 Информатика в 2-ем семестре.

Место (время) выполнения задания: *кабинет «Информатики и информационных систем».*

Максимальное время выполнения задания – 40 мин.

При выполнении задания вы можете воспользоваться: *материалами стендов, плакатов.*

Внимательно прочитайте и выполните задание.

Из предложенных вариантов билетов выбрать один. Отвечать на вопросы в соответствии с рекомендациями. На заданные вопросы ответить письменно на листе и предъявить на проверку.

1. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

ФГБОУ ВПО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»	Задание для проведения дифференцированного зачета по дисциплине ООД.12 <u>Информатика</u> Специальность 23.02.08 Очная форма обучения <u>1</u> курс <u>2</u> семестр	Утверждаю: Заместитель директора по УПР _____ И.Е. Мариненков
Брянский филиал ПГУПС 2025/2026 учебный год		Председатель цикловой комиссии _____ В.Н. Шапошникова

Вариант 1

1. Информатика и её разделы. Роль информатики в современном обществе
2. Практическое задание «Создание запросов в БД»

ФГБОУ ВПО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»	Задание для проведения дифференцированного зачета по дисциплине ООД.12 <u>Информатика</u> Специальность 23.02.08 Очная форма обучения <u>1</u> курс <u>2</u> семестр	Утверждаю: Заместитель директора по УПР _____ И.Е. Мариненков
Брянский филиал ПГУПС 2025/2026 учебный год		Председатель цикловой комиссии _____ В.Н. Шапошникова

Вариант 2

1. Информация её виды и свойства.
2. Практическое задание «Создание презентаций»

ФГБОУ ВПО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»	Задание для проведения дифференцированного зачета по дисциплине ООД.12 <u>Информатика</u> Специальность 23.02.08 Очная форма обучения <u>1</u> курс <u>2</u> семестр	Утверждаю: Заместитель директора по УПР _____ И.Е. Мариненков
Брянский филиал ПГУПС 2025/2026 учебный год		Председатель цикловой комиссии _____ В.Н. Шапошникова

Вариант 3

1. Двоичное кодирование разных видов информации
2. Практическое задание «Microsoft Office Word Форматирование символов и абзацев, оформление страницы документа, формирование оглавления».

ФГБОУ ВПО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»	Задание для проведения дифференцированного зачета по дисциплине ООД.12 <u>Информатика</u> Специальность 23.02.08 Очная форма обучения <u>1</u> курс <u>2</u> семестр	Утверждаю: Заместитель директора по УПР _____ И.Е. Мариненков Председатель цикловой комиссии _____ В.Н. Шапошникова
Брянский филиал ПГУПС 2025/2026 учебный год		

Вариант 4

1. Алгоритм и его свойства
2. Практическое задание «Microsoft Office Word. Многоуровневые списки, формулы, колонтитулы».

Пакет преподавателя:

Условия:

а) Форма и вид дифференцированного зачета: устный ответ по билетам по дисциплине ООД.12 Информатика. Каждый билет содержит два вопроса. Первый — теоретический, предполагает устный ответ с возможной демонстрацией на компьютере необходимой для ответа иллюстративной части. Второй — практическое задание, которое может выполняться как на компьютере, так и в письменной форме.

Коды проверяемых результатов обучения: ОК 01, ОК 02

б) Количество вариантов каждого задания для студентов:

вариантов заданий – 33

в) Время выполнения задания: 40(мин.)

г) Раздаточный материал - вариант задания

Критерии оценки результатов дифференцированного зачета:

Критерии оценки	Оценка
студент демонстрирует глубокое владение материалом, осознанный и обобщённый уровень ответа, свободное оперирование терминами, умение раскрыть практический опыт с точки зрения теории	5 «отлично»
студент демонстрирует владение программным материалом на достаточно высоком уровне, но в ответе допускает некоторые неточности, незначительные ошибки, исправляемые самим студентом	4 «хорошо»
студент демонстрирует овладение программным материалом при недостаточно осознанном и обобщённом уровне овладения теорией, неумение связать её с практикой, недостаточно высокий уровень логичности и последовательности изложения материала.	3 «удовлетворительно»
студент демонстрирует отсутствие или недостаточное знание программного материала, в процессе изложения	2 «неудовлетворительно»

материала искажает смысл понятий и определений, в ответе содержатся житейские обобщения вместо научных терминов, отсутствие логики и последовательности при изложении материала.	
--	--

Вопросы к зачету по дисциплине ООД.12 Информатика

3. Информатика и её разделы. Роль информатики в современном обществе.
4. Информационная деятельность человека. Информационное общество. Информационные ресурсы общества.
5. Основные этапы развития информационного общества.
6. Информация её виды и свойства.
7. Единицы количества информации. Вероятностный и объемный подходы к измерению информации.
8. Информационные процессы: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации.
9. Двоичное кодирование разных видов информации (текстовой, числовой, графической, звуковой).
10. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления.
11. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
12. Арифметические операции в различных системах счисления.
13. Логические основы работы компьютера. Логические функции и схемы - основа элементной базы компьютера.
14. Алгоритм и его свойства.
15. Способы описания алгоритмов.
16. Виды алгоритмов: линейные, ветвящиеся, циклические.
17. Среда программирования. Типы данных.
18. Основные конструкции языка программирования.
19. Синтаксис и семантика программы.
20. Программная реализация несложного алгоритма.
21. Основные функциональные элементы ПК их назначение и функции, архитектура персонального компьютера.
22. Многообразие компьютеров и внешних устройств, подключаемых к компьютеру.
23. Программное обеспечение и его классификация.
24. Операционная система Windows: назначение, функции, особенности.
25. Графический интерфейс пользователя. Рабочий стол и его настройка.
26. Панель задач: назначение и структура.
27. Главное и контекстное меню: назначение и использование.
28. Окно: структура и работа с ним.
29. Ярлык: создание и использование.
30. Организация хранения данных. Понятие файла, каталога, документа. Управление объектами.
31. Технология обработки текстовой информации.
32. Текстовые процессоры: назначение и функции. Основные и дополнительные возможности текстового редактора.
33. Текстовый редактор MS Word. Структура окна MS Word. Обзор меню.
34. Правила ввода и редактирования текста. Орфографический и грамматический контроль, исправление ошибок.
35. Структурные единицы текста. Разметка страницы. Основные понятия: форматирование текста, формат документа, шрифтовое выделение, оформительские характеристики абзаца.

36. Многоколончатый текст.
37. Введение в текстовый документ нетекстовых элементов: рисунков, графиков, формул.
38. Табличная форма организации текста.
39. Возможности настольных издательских систем.
40. Пакет графической визуализации материала. Назначение и функции.
41. Система компьютерной презентации MS Power Point. Структура окна. Создание, сохранение и открытие файлов презентаций.
42. Создание новых слайдов различного вида и добавление к ним текста, диаграмм, рисунков, таблиц и организационных диаграмм.
43. Использование различных визуальных и звуковых эффектов при переходе к очередному слайду, а также при его показе. Изменение оформления слайдов.
44. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах.
45. Технологии обработки графической информации. Виды графических редакторов.
46. Общие принципы работы с изображением на компьютере на примере редактора Paint. Типовые инструменты и основные команды для работы с изображением.
47. Электронные (динамические) таблицы: назначение, использование, возможности.
48. Электронная таблица Excel. Структура рабочего окна.
49. Понятие книги, листа, ячейки таблицы. Ввод и редактирование данных. Форматы столбца, строки, ячейки. Размеры ячеек. Оформление таблицы.
50. Организация вычислений. Ввод и распространение формулы: использование абсолютных и относительных ссылок. Виды операций.
51. Функции: математические, финансовые, логические и др. Мастер функций.
52. Построение диаграмм и графиков. Масштабирование диаграмм. Редактирование диаграммы в целом и ее отдельных элементов.
53. Представление об организации баз данных. Информационные модели данных: сетевая, иерархическая, реляционная.
54. Понятие атрибута: область допустимых значений.
55. Системы управления базами данных (СУБД): назначение, функции, средства.
56. Объекты Access, средства создания объектов. Структура БД в Access: совокупность взаимосвязанных таблиц. Виды связи между таблицами. Понятие целостности данных.
57. Разработка информационной структуры БД. Описание поля. Уникальный атрибут. Простой и составной ключи.
58. Поиск объекта по значению уникального атрибута. Упорядочение и сортировка данных в базе.
59. Выборка данных по определенному правилу. Формирование запросов.
60. Понятие формы. Виды форм. Средства создания формы. Использование форм для обновления данных.
61. Подготовка отчетов в базе данных.
62. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
63. Виды и топологии компьютерных сетей. Проводная и беспроводная связь.
64. Объединение компьютеров в локальную сеть.
65. История создания и развития сети Интернет. Интернет-технологии и способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.
66. Программные и аппаратные средства для работы в Интернет.
67. Виды служб в Интернет.
68. Понятие гипертекста, Web-технологии, Web-страницы, сайта.
69. Язык гипертекстовой разметки - HTML.
70. Редакторы для создания Web-страницы. Средства создания и сопровождения сайта.
71. Возможности сетевого программного обеспечения для организации личной и коллективной деятельности в глобальных и локальных КС.
72. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование

адресной книги.

73. Методы поиска информации в Интернет. Браузер.

74. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности.

75. Защита информации. Угрозы безопасности информации: угрозы конфиденциальности, угрозы целостности, угрозы доступности.

76. Общая классификация методов и средств защиты информации.

77. Средства обеспечения информационной безопасности при работе в глобальной сети Internet.

78. Вредоносное программное обеспечение. Популярные средства ИТ-безопасности.

79. Сетевая безопасность. Основные защитные механизмы, меры и средства обеспечения информационной безопасности сетей.

80. Эксплуатационные требования к компьютеризированному рабочему месту.

Профилактические мероприятия для компьютеризированного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.

Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки обучающихся к дифференцированному зачету:

Основные источники:

1. Босова, Л. Л. Информатика : 10-й класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 8-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 288 с. — ISBN 978-5-09-120226-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/497624>
2. Босова, Л. Л. Информатика : 11-й класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 256 с. — ISBN 978-5-09-120227-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/497672>
3. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика: учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования - 3-е изд., стер. - М.: Образовательно - издательский центр «Академия» 2024, 416 с.

Дополнительные источники:

1. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-0918-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213647>
2. Михеева, Е. В. Информатика : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова. - 6-е изд., стер. - М. : Образовательно-издательский центр "Академия", 2023. - 400 с. - ISBN 978-5-0054-1091-7 .
3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516248>
4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. —

- Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516249>
5. Трофимов, В. В. Информатика: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 795 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17499-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533201>

Электронные ресурсы

1. ЭСБ ЛАНЬ <http://e/lanbook.com>
2. ЭБ ПГУПС <http://e/libraru.pgups.ru>

Средства массовой информации

1. «Образование и информатика» - журнал. Форма доступа: <https://infojournal.ru/>