

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
17.01.2025 г протокол № 5

Оценочные материалы по учебному предмету

УП.05 Информатика

Специальность: 09.02.07. Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: программист

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

06 декабря 2024 года Протокол № 3

Председатель методического совета СПК  Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

20 декабря 2024 года Протокол № 4

Председатель педагогического совета СПК  Донцова Н.А.

2025

Оценочные материалы по учебному предмету УП.05 Информатика разработаны на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. № 413 с изменениями, внесенными приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022г. №732 и от 27 декабря 2023г. №1028;
- федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023г. №371;
- федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 №1547.

- Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Лукьяненко Людмила Евгеньевна, преподаватель СПК,

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	4
2	ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ	11
3	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	42
4	ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	49

1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1.1 Оценочные средства предназначены для оценки результатов освоения учебного предмета УП.05 Информатика

Формой промежуточной аттестации по учебному предмету УП.05 Информатика является экзамен с выставлением отметки по системе «неудовлетворительно/удовлетворительно/хорошо/отлично».

1.2 Оценочные материалы разработаны на основании:

- образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- рабочей программы учебного предмета УП.05 Информатика.

1.3 Цели изучения учебного предмета УП.05 Информатика. Основная цель изучения учебного предмета УП.05

Информатика обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

1.4 Планируемые результаты освоения учебного предмета УП.05 Информатика.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Овладение универсальными познавательными действиями:

Базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными учебными действиями:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему,

рассматривать её всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

- интегрировать знания из разных предметных областей;

- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

- создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

- оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными регулятивными учебными действиями:

Самоорганизация:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

- давать оценку новым ситуациям;

- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

- оценивать приобретённый опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

- использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

- оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

Принятия себя и других:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
- признавать своё право и право других на ошибку;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В процессе изучения курса информатики базового уровня обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

- владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»;
- владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;
- умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;
- владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
- соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;
- понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
- умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);
- владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;
- умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;
- понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;

владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

- умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных;

- умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;

- умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

1.5 Показатели и критерии оценивания результатов освоения учебного предмета УП.05 Информатика

Основные виды деятельности обучающегося	Основные показатели оценки результата	Критерии оценки	Тематические блоки, темы	Наименование оценочных средств	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6
Использование аппаратного и программного обеспечения компьютеров и компьютерных сетей для решения практических задач.	Знание основ цифровой грамотности и умение применять знания в практической деятельности	за ответ выставляется одна из отметок: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).	Цифровая грамотность	– проведение устного опроса, – проведение письменного опроса, – практическое задание, – тестирование, – внеаудиторная самостоятельная работа	Вопросы и практические задания для экзамена
Использование разных видов представления информации и информационных процессов в практической деятельности.	Знание и умение применять теоретические знания по информатике на практике	за ответ выставляется одна из отметок: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).	Теоретические основы информатики	– проведение устного опроса, – проведение письменного опроса, – практическое задание, – тестирование, – внеаудиторная самостоятельная работа	Вопросы и практические задания для экзамена

Основные виды деятельности обучающегося	Основные показатели оценки результата	Критерии оценки	Тематические блоки, темы	Наименование оценочных средств	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Уметь составлять алгоритмы решения задач и иметь представление о языках программирования и программах.	Знание основ работы с алгоритмами и умение решать задачи на алгоритмизацию и программирование	за ответ выставляется одна из отметок: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).	Алгоритмы и программирование	– проведение устного опроса, – проведение письменного опроса, – практическое задание, – тестирование, – внеаудиторная самостоятельная работа	Вопросы и практически е задания для экзамена
Работа с офисными компьютерными программами	Знание и умение работать с прикладными компьютерными программами	за ответ выставляется одна из отметок: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).	Информационные технологии	– проведение устного опроса, – проведение письменного опроса, – практическое задание, – тестирование, – внеаудиторная самостоятельная работа	Вопросы и практически е задания для экзамена

1.6 Условия проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Текущий контроль успеваемости осуществляется для всех студентов по образовательным программам в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Текущий контроль успеваемости проводится в пределах учебного времени, отведённого на учебный предмет, и проводится на любом из видов учебных занятий, с периодичностью, установленной преподавателем самостоятельно, но не реже одного раза за каждую изучаемую тему в соответствии с рабочей программой.

Форму текущего контроля определяет преподаватель с учетом контингента обучающихся и содержания учебного материала.

Уровень достижений обучающихся в ходе текущего контроля успеваемости оценивается по пятибалльной шкале оценок.

К промежуточной аттестации допускаются все обучающиеся колледжа, имеющие удовлетворительные оценки при проведении текущего контроля и полностью выполнившие все практические работы по предмету.

2 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Текущий контроль проводится преподавателем по предмету во время аудиторных занятий в соответствии с расписанием учебных занятий и включает в себя оценку знаний и умений, компетенций обучающихся, при этом может учитываться внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

В ходе текущего контроля знаний, умений, освоения общих и профессиональных компетенций выставляется отметка 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

Формы проведения текущего контроля:

- 1 устный опрос, письменный опрос (может быть проведен в форме тестирования),
- 2 выполнение практических работ при проведении практических занятий,
- 3 внеаудиторная самостоятельная работа, в том числе сообщение по теме реферативное задание, исследовательское задание, предусматривающее создание и защиту электронной презентации по теме, и т.п.

При оценке результатов в первую очередь учитываются показанные обучающимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных при ответе. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Ошибкой считается погрешность, если она свидетельствует о том, что обучающийся не овладел основными знаниями и (или) умениями, указанными в программе.

Недочетами считаются погрешности, которые не привели к искажению смысла, полученного обучающимся задания или способа его выполнения, например, неаккуратная запись, небрежное выполнение блок-схемы и т. п.

Оценочное средство 1.1 для проведения текущего контроля в форме тестирования

Задание №1

Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе:

Ответ:

1. работы с файлами
2. форматирования дискеты
3. выключения компьютера
4. печати на принтере

Задание № 2

Для проверки на вирус жесткого диска необходимо иметь:

Ответ:

1. защищенную программу
2. дискету с антивирусной программой, защищенную от записи
3. загрузочную программу
4. файл с антивирусной программой

Задание № 3

Класс программ, не относящихся к антивирусным:

Ответ:

1. программы-фаги
2. программы сканирования
3. программы-ревизоры
4. программы-детекторы

Задание № 4

Заражению компьютерными вирусами могут подвергнуться:

Ответ:

1. графические файлы
2. программы и документы
3. звуковые файлы
4. видеофайлы

Задание № 5

Классификация информационных технологий (ИТ) по способу применения средств и методов обработки данных включает:

Ответ:

1. базовую ИТ
2. общую ИТ
3. конкретную ИТ
4. специальную ИТ
5. глобальную ИТ

Задание № 6

Текстовый процессор входит в состав:

Ответ:

1. системного программного обеспечения
2. прикладного программного обеспечения
3. операционной системы
4. систем программирования

Задание № 7

Текстовый процессор - это программа, предназначенная для:

Ответ:

1. ввода, редактирования и форматирования текстовых данных
2. работы с изображениями
3. управления ресурсами ПК при создании документов
4. автоматического перевода с символических языков в машинные коды

Задание № 8

Основную структуру текстового документа определяет:

Ответ:

1. колонтитул

2. шаблон
3. гиперссылка
4. примечание

Задание № 9

Команды меню Формат в текстовом процессоре Libre Office Writer позволяют осуществить действия:

Ответ:

1. выбор параметров абзаца и шрифта
2. сохранение документа
3. вставку таблицы
4. вставку рисунка

Задание № 10

Команды меню Правка в текстовом процессоре Libre Office Writer позволяют осуществить действия:

Ответ:

1. сохранение документа
2. вставку таблицы
3. вставку объектов из буфера обмена
4. выбор параметров абзаца и шрифта

Задание № 11

Объект, позволяющий создавать формулы в документах Libre Office, называется:

Ответ:

1. Libre Office Maht
2. Libre Office Base
3. Libre Office Graph
4. Libre Office Draw

Задание № 12

Создание таблиц в текстовом процессоре Libre Office Writer возможно в режиме:

Ответ:

1. обычном
2. разметки
3. Web-документа
4. структуры

Задание № 13

Ссылки на ячейки в табличном процессоре Libre Office Calc могут быть:

Ответ:

1. абсолютными
2. смешанными

3. индивидуальными
4. относительными

Задание № 14

Ячейка таблицы Libre Office Calc может содержать:

Ответ:

1. рисунок
2. текст
3. число
4. формулу

Задание № 15

Режимы работы табличного процессора Libre Office Calc:

Ответ:

1. ввода данных
2. командный
3. обычный
4. редактирования

Задание №16

Компьютер, подключенный к Internet, обязательно имеет:

Ответ:

1. Web-сервер
2. доменное имя
3. домашнюю web-страницу
4. IP-адрес

Задание № 17

Браузеры являются:

Ответ:

1. серверами Интернет
2. антивирусными программами
3. трансляторами языка программирования
4. средством просмотра web-страниц

Задание № 18

Класс программ, не относящихся к антивирусным:

Ответ:

1. программы-фаги
2. программы сканирования
3. программы-ревизоры
4. программы-детекторы

Ответ:

1. *.txt

З
а
д
а
н
и
е
№
1
9

В
е
б
-
с
т
р
а
н
и
ц
ы
и
м
е
ю
т
р
а
с
ш
и
р
е
н
и
е
:

2. *.htm
3. *.doc
4. *.exe

Задание № 20

В качестве гипертекстовых ссылок можно использовать:

Ответ:

1. слово, группу слов или картинку
2. только слово
3. любое слово или любую картинку
4. только картинку

Задание №21

Команды меню Формат в текстовом процессоре Libre Office Writer позволяют осуществить действия:

Ответ:

1. вставку таблицы
2. вставку рисунка
3. сохранение документа
4. выбор параметров абзаца и шрифта

Задание №22

Расстояние между базовыми линиями соседних строк таблицы называют:

Ответ:

1. интерлиньяжем
2. гарнитурой
3. кеглем
4. кернингом

Задание №23

Создание реквизитных элементов оформления печатных страниц в текстовом процессоре Libre Office Writer возможно в режиме:

Ответ:

1. разметки
2. обычном
3. структуры
4. **схемы документа**

Задание №24

В документ Libre Office Writer можно вставить:

Ответ:

1. формулы
2. таблицы
3. диаграммы
4. рисунки

5. программы

Задание №25

Ссылки на ячейки в таблицах Libre Office Writer включают:

Ответ:

1. латинские буквы
2. русские буквы
3. римские цифры
4. арабские цифры

Задание №26

Источником данных при слиянии может быть:

Ответ:

1. документ MS Graph
2. документ MS WordPad
3. документ MS Excel
4. документ MS Word

Задание №27

Базовым стеком протоколов в Internet является:

Ответ:

1. TCP/IP
2. TCP
3. HTML
4. HTTP

Задание №28

Модем — это устройство, предназначенное для:

Ответ:

1. вывода информации на печать
2. хранения информации
3. передачи информации по каналам связи
4. обработки информации в данный момент времени

Задание №29

В качестве гипертекстовых ссылок можно использовать:

Ответ:

1. только слово
2. только картинку
3. любое слово или любую картинку
4. слово, группу слов или картинку

Задание №30

Домен - это:

Ответ:

1. часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети
2. название программы, для осуществления связи между компьютерами
3. единица измерения информации
4. название устройства, осуществляющего связь между компьютерами

Задание №31

Серверы Интернет, содержащие файловые архивы, позволяют:

Ответ:

1. проводить видеоконференции
2. «скачивать» необходимые файлы
3. создавать архивы
4. участвовать в телеконференциях

Задание №32

Классификация компьютерных сетей по занимаемой территории включает:

Ответ:

1. корпоративные
2. локальные
3. региональные
4. глобальные

Задание №33

Для поиска информации в WWW используются следующие типы поисковых систем:

Ответ:

1. поисковые каталоги
2. поисковые индексы
3. индивидуальные поисковые системы
4. рейтинговые поисковые системы
5. общие поисковые системы

Задание №34

Каждая поисковая система содержит:

Ответ:

1. поисковый сервер
2. информационный сервер
3. администратора
4. базу данных

Задание №35

Графическим редактором называется программа, предназначенная для:

Ответ:

1. создания графического образа текста
2. редактирования вида и начертания шрифта
3. построения диаграмм
4. работы с графическим изображением

Задание №36

Деформация изображения при изменении размера рисунка — один из недостатков:

Ответ:

1. векторной графики
2. растровой графики
3. трехмерной графики

Задание №37

Примитивами в графическом редакторе называют:

Ответ:

1. карандаш, кисть, ластик
2. выделение, копирование, вставка
3. наборы цветов (палитра)
4. линия, круг, прямоугольник

Задание №38

Инструментами в графическом редакторе являются:

Ответ:

1. линия, круг, прямоугольник
2. выделение, копирование, вставка
3. наборы цветов (палитра)
4. карандаш, кисть, ластик

Задание №39

Палитрами в графическом редакторе являются:

Ответ:

1. линия, круг, прямоугольник
2. карандаш, кисть, ластик
3. выделение, копирование, вставка
4. наборы цветов

Задание №40

Графический редактор предназначена для:

Ответ:

1. создания презентаций
2. создания рисованных фильмов
3. распечатки текстовых документов
4. раскрутки сайтов в сети

Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ	№ вопроса	Верный ответ	№ вопроса	Верный ответ	№ вопроса	Верный ответ
1	1	11	1	21	4	31	2
2	2	12	1,2,3	22	1	32	2,3,4
3	2,4	13	1,2,4	23	1,4	33	1,2,4
4	2	14	2,3,4	24	1,2,3,4	34	4
5	1,3,5	15	1,2,4	25	1,4	35	4
6	2	16	4	26	3,4	36	1,2
7	1	17	4	27	1	37	4
8	2	18	2	28	3	38	4
9	1	19	1,2	29	1,4	39	1,4

10	3	20	1	30	1	40	2
----	---	----	---	----	---	----	---

Критерии оценивания при тестировании.

«5» - 86-100% правильных ответов на вопросы;

«4» - 71-85% правильных ответов на вопросы;

«3» - 61-70% правильных ответов на вопросы;

«2» - 0-60% правильных ответов на вопросы.

Критерии оценивания устного ответа.

- оценка «5» ставится, если:
 - ✓ ответы на все теоретические вопросы даны в полной мере, ясно и правильно;
 - ✓ при ответе на дополнительные вопросы продемонстрированы знания и понимание сути темы вопроса;
- оценка «4» ставится, если:
 - ✓ допущена одна ошибка или два-три недочета.
- оценка «3» ставится, если:
 - ✓ допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
- оценка «2» ставится, если:
 - ✓ допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Критерии оценивания письменного ответа.

- оценка «5» ставится, если:
 - ✓ работа выполнена полностью;
 - ✓ в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;
- оценка «4» ставится, если:
 - ✓ допущена одна ошибка или два-три недочета в решении задач.
- оценка «3» ставится, если:
 - ✓ допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
- оценка «2» ставится, если:
 - ✓ допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Оценочное средство 1.2

для проведения текущего контроля по результатам практических занятий

Перечень практических работ

***Практическая работа №1** Операции с файлами и папками в ОС. Знакомство с облачными технологиями.*

Практическая работа №2 Правовые аспекты использования программного обеспечения.

Практическая работа №3 Работа в локальной сети. Работа с Веб-сайтами Веб-страницей.

Практическая работа №4 Работа с ресурсами Интернета.

Практическая работа №5 Работа с нормативными документами по информационной безопасности.

Практическая работа №6 Использование антивирусных программ. Архивация данных.

Практическая работа №7 Решение задач на измерение информации.

Практическая работа №8 Рассчитывать объём информации, передаваемой по каналам связи.

Практическая работа №9 Перевод целого числа из P -ичной системы счисления в десятичную.

Практическая работа №10 Перевод чисел из десятичной системы счисления в другие. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

Практическая работа №11 Определение информационного объёма текстовых сообщений, растрового графического изображения, звуковых данных.

Практическая работа №12 Вычисление значений логических выражений с основными логическими операциями. Построение таблицы истинности логических выражений.

Практическая работа №13 Выполнение операций над множествами. Построение логического выражения по таблице истинности.

Практическая работа №14 Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Построение логического выражения для простой логической схемы.

Практическая работа №15 Представление результатов моделирования. Работа с графами.

Практическая работа №16 Составление алгоритмов выигрышных стратегий.

Практическая работа №17 Анализ линейных алгоритмов и алгоритмов ветвления на примере.

Практическая работа №18 Анализ алгоритмов с циклами на примере. Отладка программы с помощью трассировочных таблиц на примере.

Практическая работа №19 Анализ алгоритмов типовых задач на примере. Анализ алгоритмов обработки символьных данных на примере.

Практическая работа №20 Заполнение массива данных на примере. Отладка программы с массивами данных на примере.

Практическая работа №21 Анализ алгоритма поиска минимального (максимального) элемента в числовом массиве (на примере). Линейный поиск заданного значения в массиве (на примере).

Практическая работа №22 Работа с текстом по форматированию и редактированию.

Практическая работа №23 Работа с текстом с использование автозамены и стилей. Работа с таблицами текста

Практическая работа №24 Работа со структурой документа, использование инструментов рецензирования.

Практическая работа №25 Создание деловых текстовых документов. Создание текстов с математическими формулами.

Практическая работа №26 Работа с графическими изображениями с использованием различных цифровых устройств.

Практическая работа №27 Работа с растровой графикой.

Практическая работа №28 Работа с векторной графикой.

Практическая работа №29 Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений.

Практическая работа №30 Создание компьютерных презентаций. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций.

Практическая работа №31 Анализ данных с помощью электронных таблиц.

Практическая работа №32 Численное решение уравнений с помощью подбора параметра.

Практическая работа №33 Статистическая обработка данных средствами редактора электронных таблиц.

Практическая работа №34 Наглядное представление результатов статистической обработки данных в виде диаграмм.

Практическая работа №35 Проектирование однотабличной базы данных

Практическая работа №36 Работа по заполнению многотабличной базы данных (на примере).

Практическая работа №37 Выполнение поиска, сортировки и фильтрации записей (на примере). Работа с запросы на выборку данных (на примере).

Практическая работа №38 Работа с многотабличными базами данных (заполнение базы данных; поиск, сортировка и фильтрация записей; запросы на выборку данных).

Практическая работа №39 Работа с интернет-приложениями на основе искусственного интеллекта. Работа с нейросетью.

Типовые задания

Практическая работа «Работа с текстом по форматированию и редактированию.»

Упражнение 1

набрать текст и отформатировать по примеру.

610123. г. Киров, ул. Московская, 12, кв. 6
Петровой Людмиле Викторовне

Согласно заключённому с вами договору от 7 марта 2009 г. Вы обязаны возвратить мне, Иванову Сергею Михайловичу, взятые Вами займы 35000 (три тысячи пятьсот тысяч) рублей в срок до 30 мая 2009г.

Сообщаю, что в настоящее время я проживаю по адресу: 610000, г. Киров, Октябрьский проспект, д. 72, кв. 89.

Прошу Вас выслать мне указанную сумму почтовым переводом по моему адресу.

1 октября 2009 г. С.М Иванов

Упражнение 2

Скопировать текст из упражнения 1 и выполнить задания.

- Адрес оформить одним абзацем (принудительный переход на новую строку внутри абзаца - *Shif+Enter*), применить отступ от левого поля.

- Основной текст выровнять по ширине, ввести отступ первой строки –1,25 см, межстрочный интервал – полуторный, применить расстановку переносов. Ввести интервалы перед и после основного текста письма.

- Отбивку перед текстом письма сделать в два-три межстрочных интервала.

- Расшифровку подписи отодвинуть от даты с помощью растягивания табулятора (клавиша - *Tab*).

Отбивку перед строкой подписи сделать в один-два межстрочных интервала

Упражнение 3

Набрать текст по образцу.

610123, г. Киров, ул. Московская, 12, кв. 6
Петровой Людмиле Викторовне

Согласно заключённому с вами договору от 7 марта 2009г. Вы обязаны возвратить мне, Иванову Сергею Михайловичу, взятые Вами займы 35000 (три тысячи пятьсот тысяч) рублей в срок до 30 мая 2009г.

Сообщаю, что в настоящее время я проживаю по адресу: 610000, г. Киров, Октябрьский проспект, д. 72, кв. 89. Прошу Вас выслать мне указанную сумму почтовым переводом по моему адресу.

6 октября 2009г.

С.М Иванов

Практическая работа «Анализ алгоритмов линейных и ветвления на примере.»

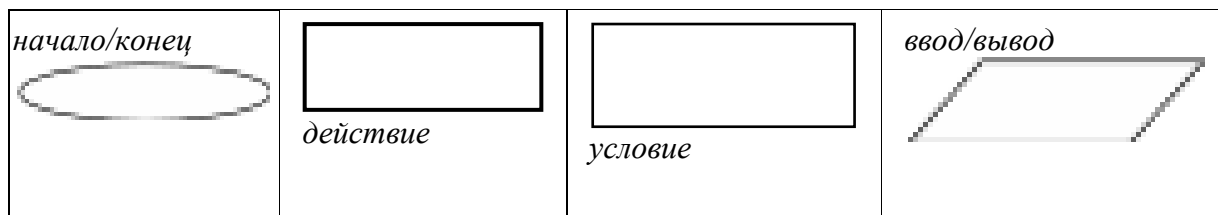
Цель работы: отработка навыков составления блок-схем.

Теоретическая часть

Алгоритм – это точная конечная система правил, определяющая содержание и порядок действий исполнителя над некоторыми объектами (исходными и промежуточными данными) для получения после конечного числа шагов искомого результата.

Алгоритм может быть описан одним из трех способов: словесным; графическим (виде специальной блок-схемы); с помощью языков программирования.

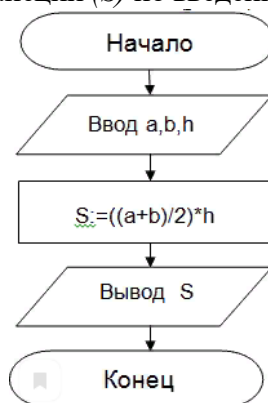
Блок-схема – распространенный тип схем, описывающий алгоритмы или процессы, изображая шаги в виде блоков различной формы, соединенных между собой стрелками.



Линейный алгоритм – это такой алгоритм, в котором все операции выполняются последовательно одна за другой.

Блок-схема базовой структуры следование: Пример составления блок-схем линейной структуры

Пример. Определить площадь трапеции (S) по введенным значениям оснований (a и b) и высоты (h).



Разветвляющийся алгоритм – это такой алгоритм, в котором используется разветвление.

Разветвление (ветвление, развилка) – это такая структура организации действий в алгоритме, когда в зависимости от выполнения или невыполнения некоторого условия выполняется либо одна, либо другая последовательность действий.

Имеется две формы ветвлений – **полная**, имеющая две ветви и **неполная**, имеющая одну ветвь. В каждой из них указывается условие, которое надо проверять, и наборы действий, которые надо исполнять при выполнении или невыполнении условия.

Разветвляющаяся структура (ветвление) – это структура, обеспечивающая альтернативный выбор в зависимости от заданного условия. Выполняется проверка условия, а затем выбирается один из путей (рис. 2), где P – это условие, в зависимости от истинности (Да) или ложности (Нет) которого управление передается по одной из двух ветвей.

Может оказаться, что для одного из результатов проверки условия ничего предпринимать

не надо. В этом случае можно применять только один обрабатывающий блок (рис. 3).

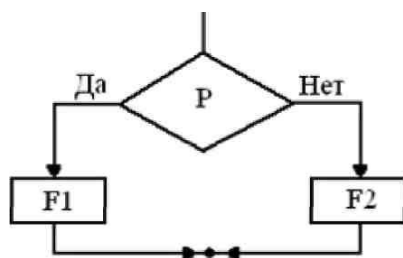


Рис. 2. Ветвление

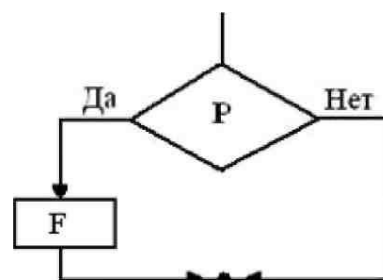


Рис. 3. Неполное ветвление

Трассировка – это метод пошаговой фиксации динамического состояния алгоритма на некотором *тесте*. Часто осуществляется с помощью **трассировочных таблиц**, в которых каждая строка соответствует определённому состоянию алгоритма, а столбец – определённому состоянию параметров алгоритма (входных, выходных и промежуточных). Трассировка облегчает отладку и понимание алгоритма.

Таблица трассировки - это метод, используемый для тестирования алгоритмов, чтобы убедиться в отсутствии логических ошибок во время обработки вычислений. Таблица обычно имеет форму многоколоночной таблицы с несколькими строками; В каждом столбце отображается переменная, а в каждой строке - каждое число, введенное в алгоритм, и последующие значения переменных.

ПРИМЕР выполнения задания.

Известны плотность и геометрические размеры цилиндрического слитка, полученного в металлургической лаборатории.

Найти объем, массу и площадь основания слитка.

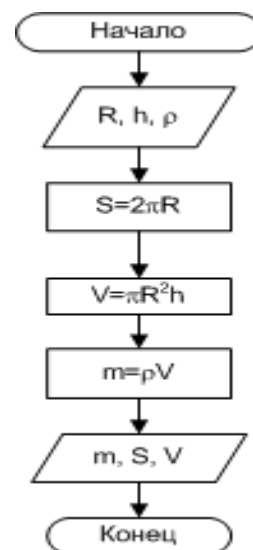
Входные данные:

- R - радиус основания цилиндра,
- h - высота цилиндра,
- ρ - плотность материала слитка.

Выходные данные:

- m - масса слитка,
- V - объем,
- S - площадь основания.

Выполнить алгоритм при $R=5$, $h=12$, $\rho=0,5$.

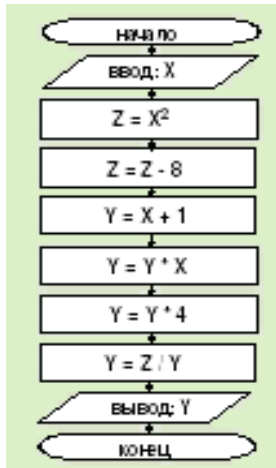


Трассировочная таблица

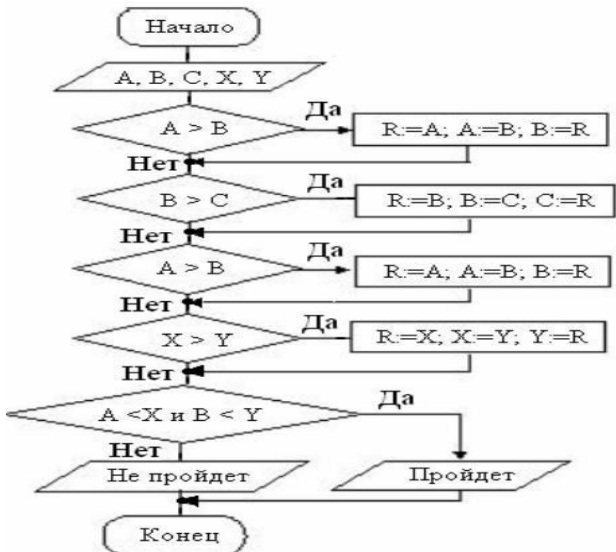
№ шага	Команда	Результат команды	Переменные					
			R	h	ρ	S	V	M
1	Ввод		5	12	0,5			
2	$S=2\pi R$	31,4				31,4		
3	$V=\pi R^2 h$	942					942	
4	$m= \rho V$	471						471
5	Вывод					31,4	942	471
	Результат алгоритма		5	12	0,5	31,4	942	471

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Задания на составление блок-схемы линейного алгоритма

1. Даны два числа (m и n). Найти среднее арифметическое (S) этих чисел.	
2. Заданы длины двух катетов в прямоугольном треугольнике. Найти длину гипотенузы, площадь треугольника и величину его углов.	
3. Составить линейный алгоритм приготовления любого кулинарного блюда.	
4. Используя блок-схему алгоритма, вычислите значение функции Y при $X = 1$:	 <pre> graph TD Start([Начало]) --> Input[/Ввод: X/] Input --> Z1[Z = X^2] Z1 --> Z2[Z = Z - 8] Z2 --> Y1[Y = X + 1] Y1 --> Y2[Y = Y * X] Y2 --> Y3[Y = Y * 4] Y3 --> Y4[Y = Z / Y] Y4 --> Output[/Вывод: Y/] Output --> End([Конец]) </pre>

Задания на составление блок-схемы разветвляющегося алгоритма

1. Ввести число. Если оно неотрицательно, вычесть из него 10, в противном случае прибавить к нему 10. Даны три стороны одного треугольника и три стороны другого треугольника.	
2. Определить, будут ли эти треугольники равновеликими, т. е. имеют ли они равные площади. Если это не так, то вывести «Foul!!!».	
3. Ввести двухзначное число. Если сумма цифр числа четная, то увеличить число на 2, в противном случае уменьшить на 2.	
4. Ввести рост человека. Вывести на экран "ВЫСОКИЙ", если его рост превышает 180 см, и "НЕ ОЧЕНЬ ВЫСОКИЙ" в противном случае	
5. Реализован некоторый алгоритм в виде блок-схемы. Какой будет результат на выходе блок-схемы, если: а) $A=10, B=5, C=11, X=6, Y=15$; б) $A=5, B=10, C=4, X=5, Y=3$; в) $A=2, B=5, C=8, X=2, Y=7$; г) $A=9, B=1, C=4, X=3, Y=7$? Результата работы алгоритма показать с помощью трассировочной таблицы	 <pre> graph TD Start([Начало]) --> Init[A, B, C, X, Y] Init --> D1{A > B} D1 -- Да --> S1[R:=A; A:=B; B:=R] S1 --> D2{B > C} D2 -- Да --> S2[R:=B; B:=C; C:=R] S2 --> D3{A > B} D3 -- Да --> S3[R:=A; A:=B; B:=R] S3 --> D4{X > Y} D4 -- Да --> S4[R:=X; X:=Y; Y:=R] S4 --> D5{A < X и B < Y} D5 -- Да --> Pass[Пройдет] D5 -- Нет --> Fail[Не пройдет] Fail --> End([Конец]) Pass --> End </pre>

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте определение алгоритма. Перечислите свойства алгоритма.
2. Опишите способы записи алгоритма.
3. Изобразите основные элементы из которых состоит блок-схема.
4. Перечислите три основных структуры алгоритмов.

Практическая работа «Перевод чисел из двоичной в восьмеричную, шестнадцатеричную и десятичную.»

Теоретическая часть

Система счисления — это способ представления чисел и соответствующие ему правила действия над числами. Разнообразные системы счисления, которые существовали раньше и которые используются в наше время, можно разделить на *непозиционные* и *позиционные*. Знаки, используемые при записи чисел, называются **цифрами**.

В непозиционных системах счисления от положения цифры в записи числа не зависит величина, которую она обозначает.

Примером непозиционной системы счисления является римская система (римские цифры). В римской системе в качестве цифр используются латинские буквы:

I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1000



Пример 1. Число **ССХХХII** складывается из двух сотен, трех десятков и двух единиц и равно двумстам тридцати двум.

В римских числах цифры записываются слева направо в порядке убывания. В таком случае их значения складываются. Если же слева записана меньшая цифра, а справа — большая, то их значения вычитаются.



Пример 2

VI = 5 + 1 = 6, а **IV** = 5 – 1 = 4.



Пример 3

MCMXCVIII = 1000 + (–100 + 1000) + (–10 + 100) + 5 + 1 + 1 + 1 = 1998.

В позиционных системах счисления величина, обозначаемая цифрой в записи числа, зависит от ее позиции. Количество используемых цифр называется **основанием** позиционной системы счисления. Система счисления, применяемая в современной математике, является позиционной десятичной системой. Ее основание равно десяти, так как запись любых чисел производится с помощью десяти цифр:

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Позиционный характер этой системы легко понять на примере любого многозначного числа. Например, в числе 333 первая тройка означает три сотни, вторая — три десятка, третья — три единицы,

Для записи чисел в позиционной системе с основанием n нужно иметь **алфавит** из n цифр. Обычно для этого при $n < 10$ используют n первых арабских цифр, а при $n > 10$ к десяти арабским цифрам добавляют буквы. Вот примеры алфавитов нескольких систем:

Основание	Название	Алфавит
$n = 2$	Двоичная	0 1
$n = 3$	Троичная	0 1 2
$n = 8$	Восьмеричная	0 1 2 3 4 5 6 7
$n = 16$	Шестнадцатеричная	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F

Если требуется указать основание системы, к которой относится число, то оно приписывается нижним индексом к этому числу. Например: 101101_2 , 3671_8 , $3B8F_{16}$.

В системе счисления с основанием q (q -ичная система счисления) единицами разрядов служат последовательные степени числа q . q единиц какого-либо разряда образуют единицу следующего разряда. Для записи числа в q -ичной системе счисления требуется q различных знаков (цифр), изображающих числа $0, 1, \dots, q-1$. Запись числа A в q -ичной системе счисления имеет вид 10 .

Развернутой формой записи числа называется запись в виде

$$A_q = \pm (a_{n-1}q^{n-1} + a_{n-2}q^{n-2} + \dots + a_0q^0 + a_{-1}q^{-1} + a_{-2}q^{-2} + \dots + a_{-m}q^{-m}).$$

Здесь A — само число, q — основание системы счисления, a — цифры данной системы счисления, n — число разрядов целой части числа, m — число разрядов дробной части числа.

 **Пример 4.** Получить развернутую форму десятичных чисел 32478 ; $26,387$.

Решение

$$\begin{aligned} 32478_{10} &= 3 \cdot 10000 + 2 \cdot 1000 + 4 \cdot 100 + 7 \cdot 10 + 8 = \\ &= 3 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^3 + 4 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^0. \\ 26,387_{10} &= 2 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-1} + 8 \cdot 10^{-2} + 7 \cdot 10^{-3}. \end{aligned}$$

 **Пример 5.** Получить развернутую форму чисел 112_3 , 101101_2 , $15FC_{16}$, $101,11_2$.

Решение

$$\begin{aligned} 112_3 &= 1 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0. \\ 101101_2 &= 1 \cdot 10^{101} + 0 \cdot 10^{100} + 1 \cdot 10^{11} + 1 \cdot 10^{10} + \\ &+ 0 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0. \\ 15FC_{16} &= 1 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + F \cdot 10^1 + C \cdot 10^0. \\ 101,11_2 &= 1 \cdot 10^{10} + 0 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1} + 1 \cdot 10^{-10}. \end{aligned}$$

Обратите внимание, что в любой системе счисления ее основание записывается как 10.

Если все слагаемые в развернутой форме недесятичного числа представить в десятичной системе и вычислить полученное выражение по правилам десятичной арифметики, то получится число в десятичной системе, равное данному. По этому принципу производится перевод из недесятичной системы в десятичную.

Пример 6. Все числа из предыдущего примера перевести в десятичную систему.

Решение

$$112_3 = 1 \cdot 3^2 + 1 \cdot 3^1 + 2 \cdot 3^0 = 9 + 3 + 2 = 14_{10}.$$

$$101101_2 = 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 32 + 8 + 4 + 1 = 45_{10}.$$

$$15FC_{16} = 1 \cdot 16^3 + 5 \cdot 16^2 + 15 \cdot 16^1 + 12 = 4096 + 1280 + 240 + 12 = 5628_{10}.$$

$$101,11_2 = 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2} = 4 + 1 + 1/2 + 1/4 = 5 + 0,5 + 0,25 = 5,75_{10}.$$

Перевод десятичных чисел в другие системы счисления

Перевод целых чисел.

- 1) Основание новой системы счисления выразить в десятичной системе счисления и все последующие действия производить в десятичной системе счисления;
- 2) последовательно выполнять деление данного числа и получаемых неполных частных на основание новой системы счисления до тех пор, пока не получим неполное частное, меньшее делителя;
- 3) полученные остатки, являющиеся цифрами числа в новой системе счисления, привести в соответствие с алфавитом новой системы счисления;
- 4) составить число в новой системе счисления, записывая его, начиная с последнего частного.

Пример 1. Перевести число 37_{10} в двоичную систему.

Решение. Для обозначения цифр в записи числа используем символику: $a_5 a_4 a_3 a_2 a_1 a_0$.

$$\begin{array}{r} 37 \overline{) 2} \\ \underline{-36} \\ a_0 = 1 \\ 18 \overline{) 2} \\ \underline{-18} \\ a_1 = 0 \\ 9 \overline{) 2} \\ \underline{-8} \\ a_2 = 1 \\ 4 \overline{) 2} \\ \underline{-4} \\ a_3 = 0 \\ 2 \overline{) 2} \\ \underline{-2} \\ a_4 = 0 \\ 1 = a_5 \end{array}$$

Отсюда: $37_{10} = 100101_2$.

Пример 2. Перевести десятичное число 315 в восьмеричную и в шестнадцатеричную системы.

Решение.

$$\begin{array}{r} 315 \overline{) 8} \\ \underline{-24} \\ 75 \overline{) 8} \\ \underline{-72} \\ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 315 \overline{) 16} \\ \underline{-16} \\ 155 \overline{) 16} \\ \underline{-144} \\ 11 \end{array}$$

Отсюда следует: $315_{10} = 473_8 = 13B_{16}$.

Напомним, что $11_{10} = B_{16}$.

Перевод дробных чисел.

- 1) Основание новой системы счисления выразить в десятичной системе и все последующие действия производить в десятичной системе счисления;
- 2) последовательно умножать данное число и получаемые дробные части произведений на основание новой системы до тех пор, пока дробная часть произведения не станет равной нулю или не будет достигнута требуемая точность представления числа в новой системе счисления;
- 3) полученные целые части произведений, являющиеся цифрами числа в новой системе счисления, привести в соответствие с алфавитом новой системы счисления;
- 4) составить дробную часть числа в новой системе счисления, начиная с целой части первого произведения.

Здесь вертикальная черта отделяет целые части чисел от дробных частей.

Пример 3. Перевести десятичную дробь 0,1875 в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы.

$$\begin{array}{r|l} 0 & 1875 \\ \times 2 & \\ \hline 0 & 3750 \\ \times 2 & \\ \hline 0 & 7500 \\ \times 2 & \\ \hline 1 & 5000 \\ \times 2 & \\ \hline 1 & 0000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 0 & 1875 \\ \times 8 & \\ \hline 1 & 5000 \\ \times 8 & \\ \hline 4 & 0000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 0 & 1875 \\ \times 16 & \\ \hline 1 & 1250 \\ \times 16 & \\ \hline 3 & 0000 \end{array}$$

Отсюда: $0,1875_{10} = 0,0011_2 = 0,14_8 = 0,3_{16}$.

ПЕРЕВОД СМЕШАННЫХ ЧИСЕЛ

Перевод смешанных чисел, содержащих целую и дробную части, осуществляется в два этапа. Целая и дробная части исходного числа переводятся отдельно по соответствующим алгоритмам. В итоговой записи числа в новой системе счисления целая часть отделяется от дробной запятой (точкой).

Пример 4. Перевести десятичное число 315,1875 в восьмеричную и в шестнадцатеричную системы счисления.

Решение. Из рассмотренных выше примеров следует:

$$315,1875_{10} = 473,14_8 = 13B,3_{16}.$$

Задание

Перевести числа из одной системы счисления в другую

Вариант 1	Вариант 2
1) $100001_2 = ?_8 = ?_{10}$;	1) $101101_2 = ?_8 = ?_{10}$;
$534_8 = ?_2 = ?_{10}$;	$627_8 = ?_2 = ?_{10}$;
$254, 37_{10} = ?_2 = ?_8$;	$378,82_{10} = ?_2 = ?_8$;
2) $100111_2 = ?_8 = ?_{10} = ?_{16}$;	2) $110011_2 = ?_8 = ?_{10} = ?_{16}$;
$624_8 = ?_2 = ?_{10} = ?_{16}$;	$425_8 = ?_2 = ?_{10} = ?_{16}$;
$231_{10} = ?_2 = ?_8 = ?_{16}$;	$199_{10} = ?_2 = ?_8 = ?_{16}$;
$1AC_{16} = ?_2 = ?_{10} = ?_8$	$2DB_{16} = ?_2 = ?_{10} = ?_8$

Практическая работа «Решение задач на измерение информации»

Выполнить задания в тетради.

Задание 1.

Решите задачи.

1) Книга, набранная с помощью компьютера, содержит 150 страниц, на каждой странице – 40 строк, в каждой строке – 60 символов. Каков объем информации в книге?

Ответ: _____

2) Сколько килобайт составляет сообщение, содержащее, 12288 бит?

Ответ: _____

3) Можно ли уместить на одну дискету книгу, имеющую 432 страницы, причем на каждой странице этой книги 46 строк, а в каждой строке 62 символа?

Ответ: _____

Задание 2.

Заполните пропуски числами, выполнив соответствующие вычисления:

а) 5 Кбайт = _____ байт = _____ бит,

б) _____ Кбайт = _____ байт = 12288 бит;

в) _____ Кбайт = _____ байт = 2^{13} бит;

г) _____ Гбайт = 1536 Мбайт = _____ Кбайт;

д) 512 Кбайт = _____ байт = _____ бит.

Практическая работа «Работа с таблицами в текстовых документах.»

1 ЦЕЛЬ

Научиться создавать таблицы, форматировать данные в таблицах в **LIBRE OFFICE WRITER**.

2 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Выполнение практических заданий идет одновременно с изучением теоретической части. Для закрепления материала необходимо выполнить упражнения для самостоятельной работы и сохранить в указанной преподавателем папке.

3 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

LibreOffice Writer имеет мощные средства работы с таблицами. В таблицах можно изменять высоту строк и ширину столбцов, изменять вид рамок и заливку ячеек. Ячейки таблицы могут содержать текст, числа, рисунки или формулы. В таблицах можно менять направление и расположение текста.

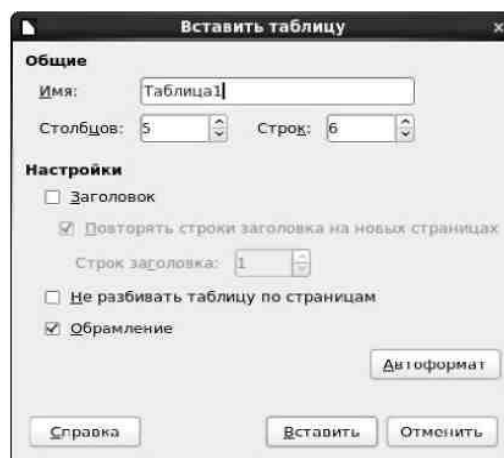
3.1 Вставка таблицы в документ

Текстовый курсор должен находиться в том месте, где должна быть вставлена таблица, обычно это новая строка.

Таблицу в документ можно добавить с помощью команды меню **Вставка — Таблицу...** или используя кнопку панели инструментов **Стандартная**.

При добавлении таблицы с помощью меню открывается диалоговое окно **Вставить таблицу (рисунок 3.1)**. В диалоговом окне **Вставить таблицу** необходимо указать имя таблицы, требуемое число столбцов и строк, а также можно выбрать один из встроенных автоформатов, затем щелкнуть по кнопке **Вставить**.

Рисунок 3.1 - Диалоговое окно **Вставить таблицу**



После вставки таблицы на экране появится панель инструментов **Таблица** (рисунок 3.2). Панель инструментов **Таблица** появляется на экране в том случае, если вы вставляете новую таблицу или работаете с уже вставленной таблицей. На указанной панели находятся кнопки, предназначенные для работы с таблицей и её данными.

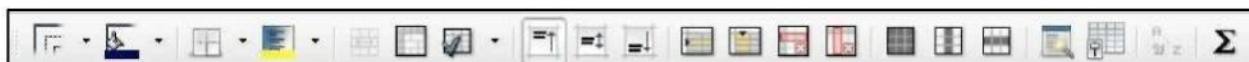


Рисунок 3.2 - Панель инструментов **Таблица**

Упражнение 1

В этом упражнении вы создадите новую таблицу.

1. Запустите программу LibreOffice Writer и создайте новый документ. Сохраните его с именем **Таблица.odt** в своей рабочей папке.
2. В первой строке документа введите заголовок таблицы: **Объем продаж сельхозтехники**, отформатируйте заголовок полужирным шрифтом размера 14 и расположите по центру. Для перехода на новую строку документа нажмите [Enter].
3. Выполните команду **Вставка — Таблицу...**, откроется диалоговое окно **Вставить таблицу** (см. рисунок 3.1), в котором укажите столбцов - 5, строк - 6 и щелкните по кнопке **Вставить**.
4. Заполните ячейки таблицы данными, в соответствии с [рисунком 3.3](#).

Объем продаж сельхозтехники				
Техника	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
Тракторы	40	50	40	54
Комбайны	43	49	43	52
Сенокосилки	45	30	46	40
Сеялки	38	47	40	55
Культиваторы	46	40	45	57

Рисунок 3.3 - Пример создания таблицы

3.2 Перемещение по таблице и редактирование таблицы

3.2.1 Перемещение по таблице

Для перемещения курсора внутри таблицы используются следующие клавиши или сочетания клавиш. Сочетания клавиш, используемые для перемещения по таблице, представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1- Клавиши, используемые для перемещения внутри таблицы

Клавиши (сочетание клавиш)	Действие
[Tab]	Перемещение курсора по ячейкам таблицы слева направо
[Shift]+[Tab]	Перемещение курсора по ячейкам таблицы справа налево
← ↑ → ↓	Перемещение курсора по ячейкам

Также у вас есть возможность щелкнуть указателем мыши непосредственно по нужной ячейке.

3.2.2 Редактирование данных таблицы

Для работы с таблицей и данными в ней предназначен пункт меню **Таблица**. Команды меню **Таблица** будут доступны, если курсор находится в одной из ячеек таблицы. Для работы с данными таблицы необходимо выделить элементы таблицы, используя команду меню **Таблица — Выделить**.

С выделенными участками таблицы можно осуществлять такие же операции, как и с выделенными участками текста, то есть вырезать, копировать и вставлять из буфера. При форматировании текста в ячейках таблицы каждая ячейка рассматривается как отдельный абзац и для нее применимы все стандартные правила форматирования, поэтому чтобы расположить текст в нескольких смежных ячейках, например, по центру или по правому краю их необходимо сначала выделить эти ячейки и применить нужную команду.

Для добавления строк в конце таблицы необходимо установить курсор в последнюю нижнюю ячейку таблицы и один раз нажмите клавишу **[Tab]**. Под этой строкой появится новая строка.

Для добавления строк в любом месте таблицы надо установить курсор в любую ячейку той строки, над (под) которой необходимо добавить строки и подать команду **Таблица — Вставить — Строки...**

Для добавления столбца установите курсор в любую ячейку того столбца таблицы слева (справа) от которого необходимо добавить столбцы и подайте команду **Таблица - Вставить - Столбцы...**

Упражнение 2

В этом упражнении вы добавите новые строки в таблицу.

1. Добавьте одну строку выше строки с техникой «сеялки». Для этого установите курсор в строку с техникой «сеялки» и выполните команду **Таблица - Вставить - Строки...** На экране появится диалоговое окно **Вставить строки**. Укажите число: 1, положение - **Перед** (рисунок 3.4). Нажмите кнопку Да.

2. Добавьте одну строку в конце таблицы.

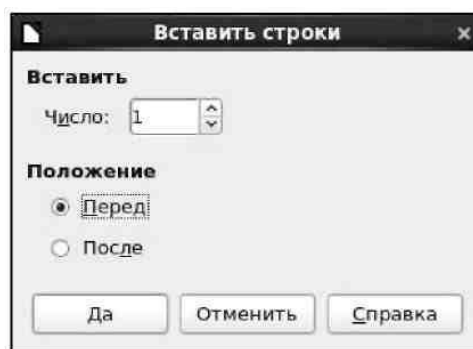


Рисунок 3.4 - Диалоговое окно **Вставить строки**

Для удаления всей таблицы, ее отдельных ячеек, строк или столбцов необходимо выделить нужный диапазон ячеек или всю таблицу и выполнить команду **Таблица - Удалить**.

Упражнение 3

В этом упражнении вы удалите строки в таблице.

1. Удалите строку таблицы, содержащую данные о сенокосилках.
2. Удалите пустые строки в таблице.

Для изменения ширины строк или столбцов таблицы удобно использовать линии разграфки таблицы или маркеры столбцов и строк на горизонтальной и вертикальной линейках.

Упражнение 4

В этом упражнении вы измените ширину столбцов таблицы.

1. Установите курсор в любую ячейку таблицы.
2. Поместите указатель мыши на правую границу ячейки, курсор примет вид двенаправленной стрелки <->.
3. Удерживая нажатой левую кнопку мыши, перетаскивайте границу столбца вправо, пока названия техники не поместятся в ячейках полностью. Отпустите кнопку мыши.
4. Выделите столбцы со второго по пятый и подайте команду **Таблица - Автоподбор - Выровнять ширину столбцов**.

3.3 Сортировка и вычисления в таблицах

Как правило, в таблицах требуется определенным образом обработать или отсортировать данные по столбцам и строкам.

Для того чтобы отсортировать таблицу необходимо:

1. Выделить строки (**без заголовка таблицы**), которые необходимо отсортировать.
2. Выполнить команду **Таблица — Сортировать...**

По умолчанию текстовый редактор предлагает упорядочить строки по элементам первого столбца. Если у вас другая задача, то необходимо в окне **Сортировка** указать тот столбец, по значениям которого будут сортироваться строки.

Упражнение 5

В этом упражнении вы научитесь сортировать строки таблицы.

В созданной выше таблице отсортируйте содержимое таблицы так, чтобы содержимое первого столбца было в алфавитном порядке.

1. Выделите строки таблицы без заголовка.
2. Выполните команду **Таблица - Сортировать...**
3. Откроется диалоговое окно **Сортировка** (рисунок 3.5). В разделе **Порядок сортировки** установите флажок **Ключ 1**, в поле **Столбец** выберите 1, в поле **Тип ключа** выберите **Алфавитно-цифровой**, **Порядок - По возрастанию**. В разделе **Направление** установите переключатель **Строки**. Нажмите кнопку **Да**. Сравните полученный результат с рисунком 3.6.

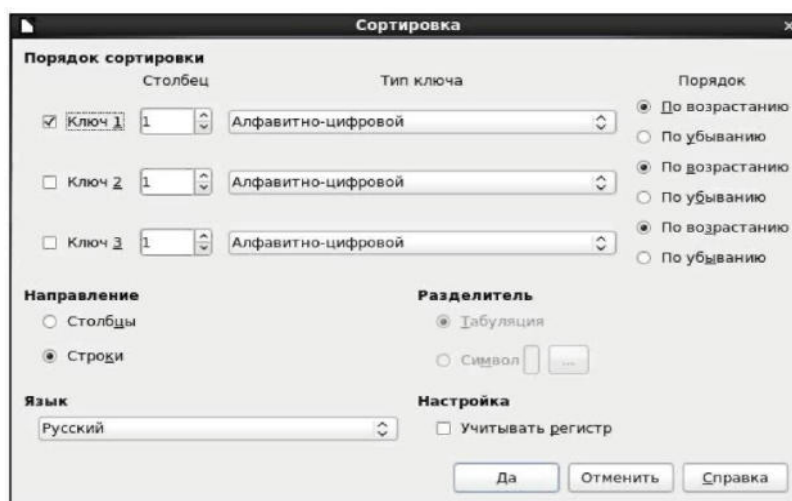


Рисунок 3.5 - Диалоговое окно Сортировка

Таблица.odt - LibreOffice Writer

Техника	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
Комбайны	43	49	43	52
Культиваторы	46	40	45	57
Сеялки	38	47	40	55
Тракторы	40	50	40	54

Страница 1 / 1 32 слов, 136 символов

Рисунок 3.6 - Результат сортировки строк таблицы

Текстовый редактор LibreOffice Writer позволяет осуществлять в созданных таблицах вычисления. Для этого необходимо щелкнуть мышью в ячейке, где должен находиться результат вычисления, и выполнить команду **Таблица — Формула**, или нажать кнопку F2 на клавиатуре, или в выбранной ячейке набрать знак =. На экране появится строка формул (рисунок 3.7).

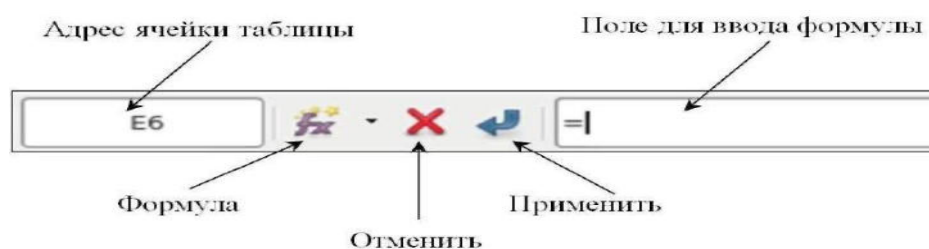


Рисунок 3.7 - Строка формул

В поле адреса ячейки таблицы указывается номер столбца и номер строки таблицы, т.е. адрес ячейки, в которой находится курсор. Номер столбца - заглавная латинская буква (A, B, C, ..., Z), номер строки - число (1, 2, 3 и т.д.). Первая ячейка первого столбца таблицы, по умолчанию, имеет адрес A1.

Кнопка **Формула** предназначена для выбора функции или оператора для вычисления.

Упражнение 6

В этом упражнении вы научитесь выполнять вычисления в таблице. В созданной выше таблице вычислите суммы по столбцам.

1. Добавьте в конце созданной таблицы пустую строку.
2. В крайнюю левую ячейку новой строки таблицы введите слово **ИТОГО:**.
3. Установите курсор в первую пустую ячейку строки **ИТОГО** и подайте команду

Таблица - Формула.

4. На экране появится строка формул. Щелкните по кнопке **Формула** и выберите функцию **Сумма**. Для вычисления суммы по столбцу необходимо указать диапазон ячеек. Для этого выделите левой кнопкой мыши ячейки со значениями в столбце **1 квартал**. В строке формул и в ячейке B6 появится формула для вычисления **=Sum<B2:B5>**. Щелкните по кнопке **Применить** или нажмите клавишу **[Enter]**.

5. Вычислите сумму для оставшихся столбцов. Результат вычислений сравните с рисунком 3.8. Сохраните документ.

Объем продаж сельхозтехники				
Техника	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
Комбайны	43	49	43	52
Культиваторы	46	40	45	57
Сеялки	38	47	40	55
Тракторы	40	50	40	54
ИТОГО:	167	186	168	218

Рисунок 3.8 - Результат вычислений в таблице

3.4 Форматирование таблиц

3.4.1 Границы и заливка таблиц

Граница - это рамка, окружающая ячейки таблицы со всех сторон. Кроме **того**, можно использовать заливку, заполняющую таблицу, чтобы фон таблицы визуально выделялся в документе.

Упражнение 7

В этом упражнении вы научитесь добавлять рамку и заливку ячеек таблицы.

В созданной выше таблице оформите рамку таблицы зеленым цветом и выполните заливку фона таблицы бирюзовым цветом.

1. Выделите всю таблицу. Выполните команду **Таблица - Свойства** таблицы.
2. В появившемся диалоговом окне **Свойства таблицы** на вкладке **Обрамление** установите параметры оформления, как показано на рисунке 3.9.
3. На вкладке **фон** установите параметры фона, как показано на рисунке 3.10. Нажмите кнопку **Да**.
4. Сохраните и закройте документ **Таблица.odt**.

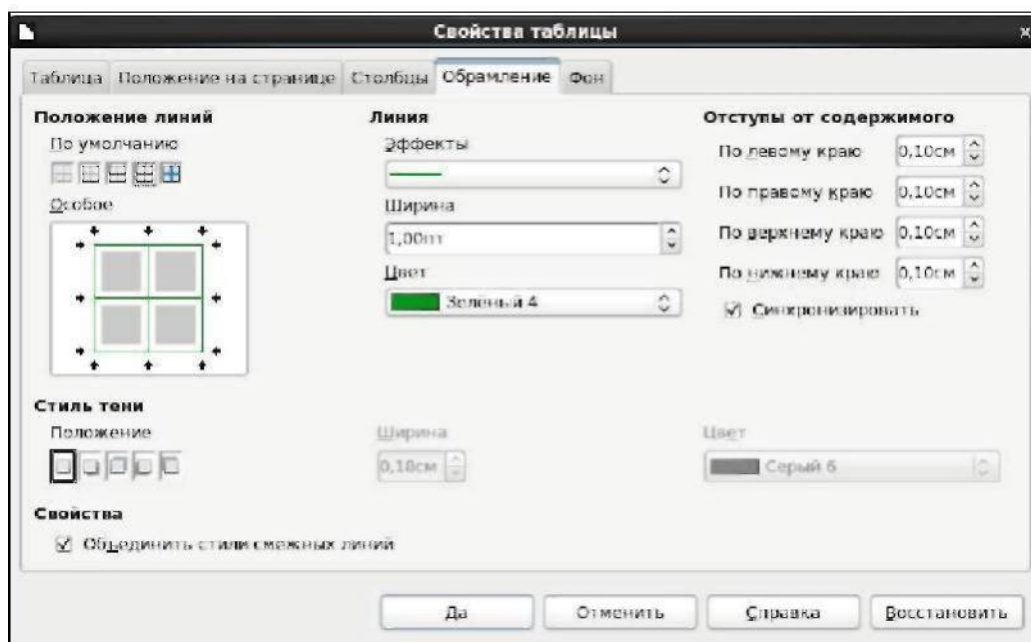


Рисунок 3.9 - Параметры форматирования обрамления таблицы

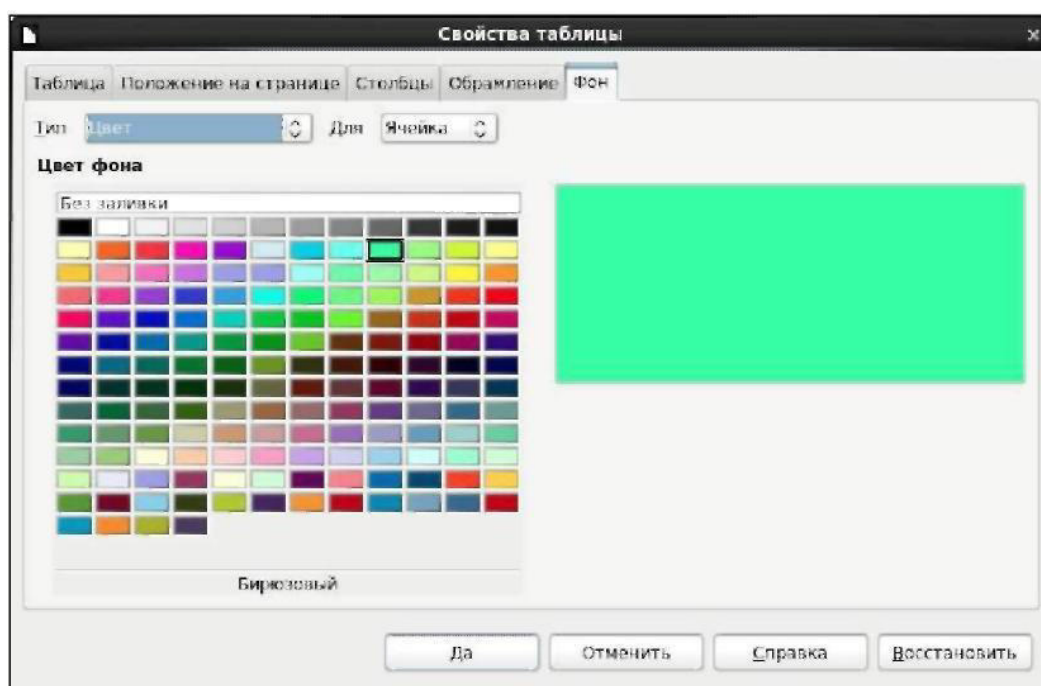


Рисунок 3.10 - Параметры форматирования фона таблицы

4 ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Откройте документ **Таблица.odt** и с новой строки создайте таблицу **Группировочная ведомость** (рисунок 3.11),

Группировочная ведомость				
Номер	Наименование	Цена, руб.	Приход	
			Кол-во	Сумма
1211	Лист	100,41	120	
2231	Швеллер	40,84	570	
2311	Трубы	30,8	340	
2356	Металлический уголок	33,21	340	
4321	Двутавр	10,67	341	
Итого				

Рисунок 3.11 - Таблица Группировочная ведомость

- При создании таблицы создайте пять столбцов и восемь строк.
- Шапка таблицы содержит объединенные ячейки, для их создания:
 - выделите первую и вторую ячейки первого столбца и выполните команду **Таблица — Объединить ячейки** (первая и вторая ячейки первого столбца станут одной ячейкой);
 - выделите первую и вторую ячейки второго столбца и выполните команду **Таблица - Объединить ячейки** (первая и вторая ячейки второго столбца станут одной ячейкой);
 - выделите первую и вторую ячейки третьего столбца и выполните команду **Таблица - Объединить ячейки** (первая и вторая ячейки третьего столбца станут одной ячейкой);
 - выделите первые ячейки четвертого и пятого столбцов и выполните команду **Таблица - Объединить ячейки** (первые ячейки четвертого и пятого столбцов станут одной ячейкой).
- Заполните ячейки данными, как показано на рисунке 3.11.
- Заполните столбец **Сумма**, перемножив данные столбцов **Цена, руб.** и **Количество**.
- Заполните строку **ИТОГО** для столбца **Сумма**.
- Отсортируйте строки таблицы в алфавитном порядке по столбцу **Наименование**.
- Оформите рамку таблицы синим цветом и выполните заливку фона таблицы голубым цветом.
- Сохраните и закройте документ.

5 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- Как добавить новую пустую таблицу в документ?
- Как изменить ширину или высоту столбцов?
- Как перемещаться между ячейками?
- Как выделить ячейки, строку, столбец таблицы или всю таблицу?
- Каким образом можно объединить или разбить ячейки таблицы?
- Как удалить созданную таблицу?
- Как в созданной таблице добавить строки или столбцы?
- Как произвести сортировку данных в таблице?

Критерии оценивания практических заданий на ЭВМ.

- оценка «5» ставится, если:
 - ✓ студент самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ;

- ✓ работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;
- оценка «4» ставится, если:
 - ✓ работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи;
 - ✓ правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок;
 - ✓ работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.
- оценка «3» ставится, если:
 - ✓ работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но студент владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.
- оценка «2» ставится, если:
 - ✓ допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ЭВМ или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Оценочное средство 1.3

для проведения текущего контроля по результатам самостоятельной работы

Подготовка реферата по темам, представленным ниже, ответ на вопросы по теме реферата.

1. История развития информатики.
2. Тенденции развития мультимедийного оборудования.
3. Электронные библиотеки естественно-научного профиля в Интернет.
4. Развитие офисной компьютерной техники.
5. Использование Интернета для психологического образования.
6. Перспективы развития современного программного обеспечения.
7. Развитие систем открытого и дистанционного образования в России.
8. Возможности поисковых систем Интернет: сравнительный анализ.
9. Системы тестирования в Интернет.
10. Возможности FTP для получения профессиональной информации.
11. Основные принципы функционирования сети Интернет.
12. Способы хранения графической информации. Графические форматы.
13. Современные мультимедийные технологии.
14. Разновидности поисковых систем в Интернете.
15. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
16. Периферийное оборудование компьютеров.
17. Интернет для коллективного творчества.

Критерии оценивания рефератов.

- оценка «5» ставится, если:

выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

- оценка «4» ставится, если:

основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

- оценка «3» ставится, если:

имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы.

- оценка «2» ставится, если:

тема освоена лишь частично; допущены грубые ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценочное средство 1.4 **для проведения текущего контроля по результатам** **Индивидуальный проект в рамках освоения предмета**

Индивидуальный проект (ИП) выполняется обучающимися в рамках изучения данного предмета в обязательном порядке.

ИП выполняется в течение одного года и должен быть представлен к оцениванию в виде завершённого проекта: информационного; творческого; практико-ориентированного; исследовательского; инженерного; бизнес-проекта и т.д.

Выполнение ИП включает в себя следующие этапы:

1. подготовительный (сентябрь-октябрь) – выбор темы;
2. основной (ноябрь-март) – план реализации проекта, выполнение и оформление проекта;
3. заключительный (апрель-июнь) – защита проекта.

Защита ИП проводится в устной форме с показом презентации в рамках учебных занятий.

Примерная тематика индивидуального проекта

Современные информационные технологии и их виды.

Информационные технологии в системе современного образования.

Эпоха «Smart»: проблемы, особенности, перспективы развития.
Использование облачных технологий.
Решения проблемы защиты интеллектуальной собственности в Интернете.
Отличительные черты информационного общества.
Компьютер 21 века, перспективы.
Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
Системы счисления Древнего мира.
Применение в цифровой электронике систем счисления.
Способы представления чисел в различных системах счисления.
Возможные способы и методы шифрования информации.
Программные средства создания текстовых документов.
Моделирование в среде текстовых редакторов.
Экономические расчеты в электронных таблицах.
Этапы развития языков программирования.
Применение задач линейного программирования.
Простейшие алгоритмы на языке QBasic.
Автоматизированная система контроля посещения учебного заведения.
Российские поисковые системы.
Способы обмена данными через Интернет.
Этические нормы поведения в информационной сети.
Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети.
Разновидности поисковых систем в Интернете.
Виртуальные обучающие системы, тренажеры.
Компьютерные игры: за и против.
Сравнительный анализ антивирусных программ.
Система дистанционного обучения Moodle.
QR-коды: создание и применение.
Восстановление данных с различных носителей.

По результатам защиты индивидуального проекта выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценки проекта

- **оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, если выполнены все требования к написанию проекта: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;
- **оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, если основные требования к проекту и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём проекта; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы даны неполные ответы.

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если имеются существенные отступления от требований к написанию проекта. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании проекта или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод;
- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если тема проекта не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Критерии оценивания презентаций

Оценка «отлично»:

Содержание: Работа полностью завершена, обучающийся демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов, даны интересные дискуссионные материалы, грамотно используется лексика, предлагается собственная интерпретация или развитие темы. Дизайн логичен. Все параметры шрифта хорошо подобраны. Текст хорошо читается. Графика подобрана грамотно, соответствует содержанию. Нет орфографических и синтаксических ошибок.

Оценка «хорошо»:

Полностью сделаны наиболее важные компоненты работы, обучающийся демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются. Некоторые материалы носят дискуссионный характер. Научная лексика используется, но иногда не корректно. Обучающийся в большинстве случаев предлагает собственную интерпретацию или развитие темы. Дизайн презентации выдержан и соответствует содержанию. Параметры шрифта подобраны. Графика соответствует содержанию. Минимальное количество ошибок.

Оценка «удовлетворительно»:

В содержании не выделены все важные компоненты. Обучающийся демонстрирует неполное понимание темы. Дискуссионные материалы есть в наличии, но не способствуют раскрытию проблемы. Научная терминология используется не всегда корректно. Дизайн не соответствует полному раскрытию содержания. Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны и могут мешать восприятию. Графика не в полной мере соответствует содержанию. Имеются орфографические и пунктуационные ошибки, мешающие восприятию.

Оценка «неудовлетворительно»:

Работа выполнена фрагментарно и с посторонней помощью, обучающийся демонстрирует минимальное понимание темы. Минимум дискуссионных материалов и научных терминов. Интерпретация ограничена или беспочвенна. Дизайн не ясен. Элементы дизайна мешают содержанию. Текст трудночитаемый. Графика не соответствует содержанию. Много орфографических и пунктуационных ошибок, делающих материал трудночитаемым. В целом в работе допущено более 6 речевых недочетов и ошибок в содержании и построении текста, пунктуационных – свыше 6 ошибок; исправления – свыше 5.

3 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в конце каждого семестра первого курса в соответствии с расписанием экзаменов.

3.1 Вопросы для подготовки к экзамену

РАЗДЕЛ 1. ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Тема 1.1. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система

1. Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами.
2. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер
3. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры.
4. Виды программного обеспечения компьютеров и их назначение.
5. Операционная система ПК.
6. Файловая система. Поиск в файловой системе.
7. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.
8. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов.
9. Проприетарное и свободное программное обеспечение.
10. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.
11. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.

Тема 1.2. Сетевые информационные технологии

12. Принципы построения компьютерных сетей.
13. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.
14. Сетевые протоколы. Сеть Интернет.
15. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён.
16. Сервисы Интернета.
17. Веб-сайт. Веб-страница. Сетевое хранение данных.
18. Виды деятельности в сети Интернет.
19. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени, привести примеры.
20. Государственные электронные сервисы и услуги.
21. Социальные сети. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.
22. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.

Тема 1.3. Основы социальной информатики

23. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий.

24. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности.
25. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах.
26. Правовое обеспечение информационной безопасности.
27. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы.
28. Работа с архивами информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.
29. Архивные файлы и Архиваторы.
30. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.

РАЗДЕЛ 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

Тема 2.1. Информация и информационные процессы

1. Дискретное представление информации. Кодирование информации.
2. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.
3. Кодирование и декодирование сообщения по условию Фано.
4. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации.
5. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации.
6. Информационные процессы. Передача, хранение и обработка информации. Объём памяти
7. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире.
8. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления.

Тема 2.2. Представление информации в компьютере

9. Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления
10. Алгоритм перевода целого числа из P -ичной системы счисления в десятичную.
11. Алгоритм перевода конечной P -ичной дроби в десятичную.
12. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в P -ичную.
13. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами.
14. Арифметические операции в позиционных системах счисления.
15. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера.
16. Кодирование текстов. Определение информационного объёма текстовых сообщений.
17. Кодирование изображений (растровые и векторные изображения). Оценка информационного объёма растрового графического изображения.
18. Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных.

Тема 2.3. Элементы алгебры логики

19. Алгебра логики. Высказывания. Логические операции.
20. Таблицы истинности логических операций

21. Логические выражения. Логические функции.
22. Таблицы истинности логических выражений.
23. Логические операции и операции над множествами.
24. Множества и операции над множествами.
25. Эквивалентные преобразования логических выражений.

Тема 2.4. Информационное моделирование

26. Модели и моделирование. Цели моделирования
27. Графическое представление данных.
28. Графы. Основные понятия. Виды графов.
29. Деревья. Бинарное дерево.
30. Построение дерева перебора вариантов. Выигрышные стратегии.

РАЗДЕЛ 3. АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Тема 3.1. Алгоритмы и элементы программирования

1. Этапы решения задач на компьютере
2. Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов.
3. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.
4. Алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами).
5. Алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления.
6. Алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел).
7. Язык программирования.
8. Основные конструкции языка программирования.
9. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические.
10. Ветвления. Составные условия.
11. Циклы с условием. Циклы по переменной.
12. Использование таблиц трассировки.
13. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк.
14. Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива
15. Сортировка одномерного массива.
16. Табличные величины (массивы).
17. Понятие «алгоритм». Свойства алгоритма и его исполнителя.
18. Исполнитель алгоритма. Система команд исполнителя.
19. Формальное выполнение программы. Структура программы.
20. Линейный алгоритм. Блок-схема. Примеры алгоритмов.
21. Алгоритмическая структура «ветвление». Виды. Блок-схема. Примеры алгоритмов.
22. Алгоритмическая структура «цикл» с предусловием. Блок-схема. Примеры алгоритмов.

23. Алгоритмическая структура «цикл» с постусловием. Блок-схема. Примеры алгоритмов.
24. Алгоритмическая структура «цикл» с переменной. Блок-схема. Примеры алгоритмов.
25. Документирование программ. Использование комментариев.

РАЗДЕЛ 4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Тема 4.1. Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации

1. Текстовый процессор. Редактирование и форматирование.
2. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре.
3. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление.
4. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах.
5. Деловая переписка. Реферат.
6. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств.).
7. Графический редактор. Обработка графических объектов.
8. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов.
9. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений.
10. Мультимедиа. Компьютерные презентации
11. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.
12. Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей.

Тема 4.2. Электронные таблицы

13. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений.
14. Последовательность решения задач анализа данных:
15. Анализ данных с помощью электронных таблиц.
16. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона.
17. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. Сортировка и фильтры.
18. Использование средства деловой графики для наглядного представления данных

Тема 4.3. Базы данных

19. Табличные (реляционные) базы данных.
20. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы
21. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных.
22. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах.
23. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами

24. Запросы к многотабличным базам данных.

Тема 4.4. Средства искусственного интеллекта

25. Средства искусственного интеллекта.

26. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи.

27. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц.

28. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх.

29. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах и в робототехнике.

30. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.

Примерные практические задания:

Задание 1.

Два текста содержат одинаковое количество символов. Первый текст составлен из символов алфавита мощностью 256 символов, второй — мощностью 32 символа. Во сколько раз различаются информационные объёмы этих текстов?

Задание 2.

Сначала он поднялся на три уровня вверх, потом спустился в каталог ЭКЗАМЕН и после этого спустился в каталог ИНФОРМАТИКА. Укажите полный путь для того каталога, в котором оказался пользователь (запишите номер правильного ответа):

1) D:\ДОКУМЕНТЫ\ФОТО\ИНФОРМАТИКА

2) D:\ДОКУМЕНТЫ\ИНФОРМАТИКА\ЭКЗАМЕН

3) D:\ДОКУМЕНТЫ\ЭКЗАМЕН\ИНФОРМАТИКА

4) D:\ДОКУМЕНТЫ\ФОТО\2011\ВЕСНА\ЭКЗАМЕН\ИНФОРМАТИКА

Задание 3.

Трое друзей, футбольных болельщиков, спорили о результатах предстоящего турнира. Мнение Юрия: «Вот увидите, «Барселона» не станет первой. «Зенит» будет первым». Мнение Виктора: «Победителем будет «Барселона». А о «Зените» и говорить нечего, ему не быть первым». Мнение Леонида: «Первого места «Реалу» не видать, а вот у «Барселоны» есть все шансы на победу». По завершении соревнований оказалось, что каждое из двух предположений двоих друзей подтвердилось, а оба предположения третьего оказались неверны. Кто выиграл турнир?

Задание 4.

Представьте с помощью блок-схемы алгоритм решения следующей задачи. Из трёх монет одинакового достоинства одна фальшивая (более лёгкая). Как её найти с помощью одного взвешивания на чашечных весах без гирь?

Задание 5.

В локальной сети некоторой организации 40 компьютеров. Некоторые пары компьютеров соединены кабелями, при этом от каждого компьютера отходит по 6 кабелей. Сколько всего таких кабелей использовано в этой сети?

3.2 Процедура проведения экзамена : (форма промежуточной аттестации)

Экзамен проводится по экзаменационным билетам.

Каждый экзаменационный билет включает в себя 2 вопроса из разных разделов рабочей программы учебного предмета и практическое задание. Примерные билеты приведены в ПРИЛОЖЕНИИ.

3.3 Методические рекомендации по подготовке и проведению промежуточной аттестации по учебному предмету УП.05 Информатика

При подготовке к промежуточной аттестации (экзамену) повторите учебный материал по вопросам для подготовки. Повторите термины, определения. Обратите внимание на взаимосвязь теоретического материала и практических заданий, которые выполнялись во время практических занятий. Вспомните (по записям в тетради) последовательность решения задач, выполните примерные задания.

Получив задание, прочитайте его полностью, убедитесь, что содержание заданий понятно. При наличии вопросов, задайте их преподавателю.

Прочитайте внимательно формулировку задания. Выполните его. Проверьте. Оформляйте записи аккуратно, без исправлений. При необходимости пользуйтесь черновиком. Перед сдачей работы полностью проверьте её.

3.4 Критерии оценки по результатам освоения учебного предмета УП. 05 Информатика

Критерии оценивания

«5» (отлично) выставляется за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала. Обучающийся владеет понятийным аппаратом и умеет: связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения, грамотно и логично излагать ответ (как в устной, так и в письменной форме).

«4» (хорошо) выставляется, если обучающийся в полном объеме освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно и логично излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) выставляется, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач. Не умеет доказательно обосновывать свои суждения.

«2» (неудовлетворительно) выставляется, если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выдавать главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач.

4 ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия обучающимся содержания материала практики.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

- для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности).

- проведение мероприятий по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем); предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости);

- предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем); по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

Разработчики:

ВГТУ СПК преподаватель
(место работы)

(подпись)

А

А.Э. Луняненко
(Ф.И.О)

(место работы)

(подпись)

(Ф.И.О)

Руководитель образовательной программы

преподаватель
(должность)

(подпись)

И.И.И.

Игнатьев, К.В.
(Ф.И.О)

ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор строительно-
политехнического колледжа

_____/_____
«__»_____202__г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 по учебному предмету УП.05 Информатика

1. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.
2. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации.
3. Практическое задание.

Сначала он поднялся на три уровня вверх, потом спустился в каталог ЭКЗАМЕН и после этого спустился в каталог ИНФОРМАТИКА. Укажите полный путь для того каталога, в котором оказался пользователь (запишите номер правильного ответа):

- 1) Б:\ДОКУМЕНТЫ\ФОТО\ИНФОРМАТИКА
- 2) Б:\ДОКУМЕНТЫ\ИНФОРМАТИКА\ЭКЗАМЕН
- 3) Б:\ДОКУМЕНТЫ\ЭКЗАМЕН\ИНФОРМАТИКА
- 4) Б:\ДОКУМЕНТЫ\ФОТО\2011\ВЕСНА\ЭКЗАМЕН\ИНФОРМАТИКА

Преподаватель _____
(подпись, расшифровка подписи)

(Ф.И.О.)

Рассмотрено на заседании методического совета СПК протокол №____ от «__»_____202__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор строительно-
политехнического колледжа

_____/_____
«__» _____ 202__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2
по учебному предмету УП.05 Информатика

1. Таблицы истинности логических выражений.
2. Виды программного обеспечения компьютеров и их назначение.
3. Практическое задание.

Из трёх монет одинакового достоинства одна фальшивая (более лёгкая). Как её найти с помощью одного взвешивания на чашечных весах без гирь? Представьте алгоритм решения в виде блок-схемы.

Преподаватель _____
(подпись, расшифровка подписи)

(Ф.И.О.)

Рассмотрено на заседании методического совета СПК протокол №____ от «__» _____ 202__ г.