

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

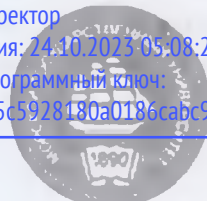
ФИО: Запорожский Александр Юрьевич

Должность: Директор

Дата подписания: 24.10.2023 05:08:25

Уникальный программный ключ:

23a796eca5935c5928180a0186cab59a9d90f6d5

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
	НАХОДКИНСКИЙ ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АДМИРАЛА Г.И. НЕВЕЛЬСКОГО» (Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского) СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

ОДОБРЕНО


Цикловой методической комиссией
СОО, ОГСЭ и ЕН, протокол №10

 И.П. Лебедева

28.06.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

 А.Ю. Запорожский

10.07.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА СМК-РП УП-8.3-7/3/2-27.05-2023

СОО.01.05 Информатика

Направление подготовки/специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)», 22.02.06 «Сварочное производство»

Профиль: 23.02.01 – социально-экономический, 22.02.06 - технологический

Форма обучения: очная

Квалификация: техник

Год начала подготовки 2023 г.

Курс 1, семестр 1-2

Общая трудоемкость 133 (часа)

Экзамен во 2 семестре

Находка

2023 год

Организация-разработчик: Находкинский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского»

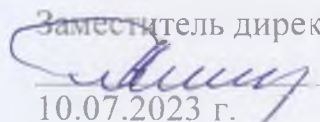
Разработчик(и): Е.С. Рабцун, преподаватель

Рецензент(ы): Сельницкая Г. Д., преподаватель учебного предмета «Информатика» Дальневосточного мореходного училища (ДМУ) (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет (ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»)

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» разработана: в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, на основании учебного плана, утвержденного ученым советом университета 26.06.2023 г., протокол № 15.

Согласовано:

Заместитель директора филиала по УПР

 А.В. Смехова

10.07.2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	-
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	-
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	-
4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	-

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Информатика

1.1. Цели и задачи учебного предмета - требования к результатам освоения учебного предмета

Содержание программы учебного предмета «Информатика» направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Основные **задачи** учебного предмета «Информатика» – сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий;
- умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании; знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;
- владение базовыми нормами информационной этики и права, основами

информационной безопасности;

- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

1.2. Место учебного предмета в структуре ОПОП:

входит в общеобразовательную подготовку, среднее общее образование, подцикл общие учебные предметы и читается на первом курсе обучения, как учебный предмет базового уровня из предметной области «Математика и информатика».

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебного предмета

Освоение содержания учебного предмета «Информатика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Личностные (далее - ЛР):

Код	Формулировка из ФГОС СОО	Уточненный ЛР учебного предмета
	гражданского воспитания:	
ЛР ГВ 2.	осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;	осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;
ЛР ГВ 4.	готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;	готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве
	патриотического воспитания:	
ЛР ПВ 2.	ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	ценностное отношение к историческому наследию; достижениям России в науке, искусстве, технологиях; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;
	духовно-нравственного воспитания:	
ЛР ДНВ 2.	сформированность нравственного сознания, этического поведения;	сформированность нравственного сознания, этического поведения;
ЛР ДНВ 3.	способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;	способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет
	эстетического воспитания:	
ЛР ЭстВ 1.	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;	эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
ЛР ЭстВ 2.	способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;	способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанного на использовании информационных технологий
	физического воспитания:	
ЛР ФВ 1.	сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к	сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к

	своему здоровью;	своему здоровью, в том числе за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;
	трудового воспитания:	
ЛР ТВ 2.	готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;	готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
ЛР ТВ 3.	интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;	интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса; умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
ЛР ТВ 4.	готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;	готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
	экологического воспитания:	
ЛР ЭкВ 1.	сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;	осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ
	ценности научного познания:	
ЛР ЦНП 1.	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
ЛР ЦНП 3.	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;
	эмоциональный интеллект:	
ЛР ЭИ 1.	саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;	саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
ЛР ЭИ 2.	внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;	внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
ЛР ЭИ 3.	эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;	эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
ЛР ЭИ 4.	социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

Метапредметные (далее – универсальные учебные действия УУД):

Код	Формулировка из ФГОС СОО	Адаптированные к учебному предмету
-----	--------------------------	------------------------------------

1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:		
Позн. УУД БЛД	а) базовые логические действия:	
Позн.УУД БЛД 1.	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
Позн.УУД БЛД 2.	устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;	устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
Позн.УУД БЛД 3.	определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;	определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
Позн.УУД БЛД 4.	выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;	выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
Позн.УУД БЛД 5.	разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;	разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
Позн.УУД БЛД 6.	вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;	вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
Позн.УУД БЛД 7.	координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
Позн.УУД БЛД 8.	развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;	развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;
Позн.УУД БИД	б) базовые исследовательские действия:	
Позн.УУД БИД 1.	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
Позн.УУД БИД 2.	овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;	владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
Позн.УУД БИД 3.	формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;	формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
Позн.УУД БИД 4.	ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
Позн.УУД БИД 5.	выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;	выявлять причинно-следственной связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
Позн.УУД БИД 6.	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
Позн.УУД БИД 7.	давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;	давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
Позн.УУД БИД 8.	осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;	осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
Позн.УУД БИД 9.	уметь переносить знания в познаватель-	уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

	ную и практическую области жизнедеятельности;	
Позн.УУД БИД 10.	уметь интегрировать знания из разных предметных областей;	уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
Позн.УУД БИД 11.	выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения.	выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.
Позн.УУД РИ	в) работа с информацией:	
Позн.УУД РИ 1.	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
Позн.УУД РИ 2.	создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;	создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
Позн.УУД РИ 3.	оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;	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;
Позн.УУД РИ 5.	владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.
2. Овладение универсальными коммуникативными действиями:		
Комм.УД Общ.	а) общение:	
Комм.УД Общ. 1.	осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;	осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
Комм.УД Общ. 2.	распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;	распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
Комм.УД Общ. 3.	владеть различными способами общения и взаимодействия;	владеть различными способами общения и взаимодействия;
Комм.УД Общ. 4.	аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;	аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
Комм.УД Общ. 5.	развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.
Комм.УД СД	б) совместная деятельность:	
Комм.УД СД 1.	понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;	понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
Комм.УД СД 2.	выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;	выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;
Комм.УД СД 3.	принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;	принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по их достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

Комм.УД СД 4.	оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;	оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
Комм.УД СД 5.	предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости.	предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
Комм.УД СД 6.	осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.	осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.
3. Овладение универсальными регулятивными действиями:		
Рег.УД СО	а) самоорганизация:	
Рег.УД СО 1.	самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
Рег.УД СО 2.	самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;	самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
Рег.УД СО 3.	давать оценку новым ситуациям;	давать оценку новым ситуациям;
Рег.УД СО 4.	расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;	расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
Рег.УД СО 5.	делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;	делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
Рег.УД СО 6.	оценивать приобретенный опыт;	оценивать приобретённый опыт;
Рег.УД СО 7.	способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.	способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.
Рег.УД СК	б) самоконтроль:	
Рег.УД СК 1.	давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;	давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
Рег.УД СК 2.	владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;	владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
Рег.УД СК 3.	уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;	уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
Рег.УД СК 4.	принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.	принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.
Рег.УД ПСДЛ	в) принятие себя и других людей:	
Рег.УД ПСДЛ 1.	принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;	принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
Рег.УД ПСДЛ 2.	принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;	принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
Рег.УД ПСДЛ 3.	признавать свое право и право других людей на ошибки;	признавать своё право и право других на ошибки;
Рег.УД ПСДЛ 4.	развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	развивать способность понимать мир с позиции другого человека

Предметные результаты (ПРБ-базовые, ПРу-углубленные):

Код	Формулировка из ФГОС СОО
------------	---------------------------------

ПРб 1	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;
ПРб 2	понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
ПРб 3	наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
ПРб 4	понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;
ПРб 5	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
ПРб 6	умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;
ПРб 7	владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;
ПРб 8	умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);
ПРб 9	умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;
ПРб 10	умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);
ПРб 11	умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;
ПРб 12	умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств 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;
ПРу 1	умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных;

	сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;
ПРу 2	наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;
ПРу 3	умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;
ПРу 4	умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;
ПРу 5	умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;
ПРу 6	понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;
ПРу 7	понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;
ПРу 8	умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;
ПРу 9	умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета: объем учебной нагрузки обучающегося 133 (в том числе, 39 часов, реализуется за счет обязательной части ППССЗ и 78 часов – за счет часов вариативной части для расширения основных видов деятельности и углубления подготовки обучающегося, а также реализации региональной составляющей) включая: всего с преподавателем 117 часов, 18 часов на аттестацию.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем ОП, час
Объем рабочей программы учебного предмета	133
в том числе:	
лекции, уроки	25
практические занятия	92
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения	Планируемый результат		
				ЛР	МР	ПР
<i>1 семестр</i>						
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека						
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы	2 2	2	ЛР ДНВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЦНП 3. ЛР ЭИ 1	Позн.УУД БЛД 2 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БИД 1. Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 3 Комм.УД СД 6 Рег.УД СО 1 Рег.УД СК 2 Рег.УД ПСДЛ 1. Позн.УУД БИД 1	ПР6 1 ПР6 2 ПРу 1
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Содержание учебного материала Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Архив информации	4 2	2	ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЦНП 3. ЛР ЭИ 2	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БИД 1. Комм.УД Общ. 4 Комм.УД СД 1 Рег.УД СО 1 Рег.УД СО 5 Рег.УД СО 7 Рег.УД СК 1 Рег.УД ПСДЛ 1. Позн.УУД БИД 1	ПР6 2 ПР6 5 ПР6 7 ПР6 9 ПРу 1 ПРу 5 ПРу 7
	Практическое занятие: Определение объемов различных носителей информации.	2				
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Содержание учебного материала Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики	2	2	ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЦНП 3. ЛР ЭИ 2	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 4 Позн.УУД БЛД 6 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 6 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 5 Рег.УД СО 7	ПР6 1 ПР6 2 ПР6 6 ПР6 7 ПРу 1 ПРу 5

	компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение				Пер.УД СК 2 Пер.УД ПСДЛ 1. Позн.УУД БИД 1 Позн.УУД БИД 6	
	Практическое занятие: Принципы устройства компьютеров	2				
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Содержание учебного материала	4	2			
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида			ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЦНП 3. ЛР ЭИ 1	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 4 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Пер.УД СО 2 Пер.УД ПСДЛ 1.	ПР6 2 ПР6 6 ПР6 9 ПРу 5
	Практическое занятие: Кодирование информации Необычные системы счисления	4				
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание учебного материала	2	2			
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами.			ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЭИ 2	Позн.УУД БЛД 6 Комм.УД Общ. 4 Комм.УД СД 2 Пер.УД СО 1 Пер.УД СО 7 Пер.УД СК 1 Пер.УД ПСДЛ 12 Позн.УУД БИД 7	ПР6 1 ПР6 2 ПРу 2
	Практическое занятие: Решение логических задач	2				
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Содержание учебного материала	2	2			
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет			ЛР ЭТВ 1 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЭкВ 1 ЛР ЦНП 3. ЛР ЭИ 2	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 2 Позн.УУД БЛД 3 Позн.УУД БЛД 6 Позн.УУД БИД 2 Позн.УУД БИД 3 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 2 Комм.УД СД 6 Пер.УД СО 2 Пер.УД СО 3 Пер.УД СО 5 Пер.УД СО 7 Пер.УД СК 1 Пер.УД ПСДЛ 2 Пер.УД ПСДЛ 3	ПР6 1 ПР6 2 ПРу 4 ПРу 5 ПРу 7

						Позн.УУД БИД 9	
	Практическое занятие: Тестирование сети	2					
Тема 1.7. Службы Интер- нета	Содержание учебного материала	2	2				
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете						
	Практическое занятие: Сравнение поисковых систем	2					
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Содержание учебного материала	2	2				
	Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных				ЛР ГВ 2. ЛР ГВ 4 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1 ЛР ЭИ 4	Позн.УУД БЛД 4 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БЛД 6 Позн.УУД БИД 3 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 3 Комм.УД СД 6 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 7 Рег.УД СК 5 Рег.УД ПСДЛ 1. Рег.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 2 Позн.УУД БИД 3	ПР6 1 ПР6 2 ПР6 12 ПРу 2 ПРу 3
	Практическое занятие Коллективная работа над документами в сети.	2					
Тема 1.9. Информационная безопасность	Содержание учебного материала	2	2				
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	2			ЛР ГВ 2. ЛР ГВ 4 ЛР ДНВ 3. ЛР ЭстВ 1 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 3 ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 4	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 2 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БИД 1. Позн.УУД БИД 3 Позн.УУД БИД 5 Комм.УД Общ. 1 Комм.УД Общ. 2 Комм.УД Общ. 3 Комм.УД СД 6 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 7 Рег.УД СК 2 Рег.УД ПСДЛ 1. Рег.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 5 Позн.УУД БИД 8	ПР6 1 ПР6 3 ПР6 4 ПР6 12 ПРу 3
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов							
Тема 2.1. Обработка информации в	Содержание учебного материала	4	2				
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации.				ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 7	ПР6 6 ПР6 8 ПР6 9 ПРу 4

текстовых процессорах				ЛР ТВ 4. ЛР ЭИ 1	Позн.УУД БИД 1 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 4 Комм.УД Общ. 5 Пер.УД СО 1 Пер.УД СО 6 Пер.УД СК 3 Пер.УД ПСДЛ 2 Позн.УУД БИД 6 Позн.УУД БИД 11	ПРу 6 ПРу 7 ПРу 8
	Практическое занятие Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	4				
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Содержание учебного материала	4	2			
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	1		ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЦНП 3. ЛР ЭИ 1	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 2 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БИД 1 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 5 Комм.УД СД 4 Пер.УД СО 2 Пер.УД СО 3 Пер.УД СК 3 Пер.УД ПСДЛ 3 Позн.УУД БИД 5	ПР6 6 ПР6 8 ПР6 9 ПР6 10 ПРу 4 ПРу 6 ПРу 7 ПРу 8
	Практическое занятие Технологии создания структурированных текстовых документов	3				
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Содержание учебного материала	4	2			
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО AudioMaster). Программы редактирования видео (ПО Movavi)			ЛР ЭстВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1 ЦНП 1 ЛР ЦНП 3 ЛР ЭИ 1	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 8 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 4 Комм.УД СД 6 Пер.УД СК 4 Пер.УД ПСДЛ 3 Позн.УУД БИД 8	ПР6 1 ПРу 1 ПРу 9
	Практическое занятие Знакомство с редакторами графики, звука и видео	4				
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Содержание учебного материала	4	2			
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)			ЛР ЭстВ 1 ЛР ЭстВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 8 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 2 Комм.УД СД 6 Пер.УД СО 2 Пер.УД СО 3	ПР6 10 ПРу 1 ПРу 9

					ЛР ЭИ 1	Пер.УД СО 4 Пер.УД СК 4 Пер.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 8	
	Практическое занятие Технологии обработки различных объектов компьютерной графики	4					
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Содержание учебного материала	2	2				
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации				ЛР ЭстВ 1 ЛР ЭстВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1 ЛР ЭИ 1	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 8 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 2 Комм.УД СД 6 Пер.УД СО 2 Пер.УД СО 3 Пер.УД СО 4 Пер.УД СК 4 Пер.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 8	ПР6 10 ПРу 1 ПРу 9
	Практическое занятие Разработки презентации	2					
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Содержание учебного материала	2	2				
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации				ЛР ЭстВ 1 ЛР ЭстВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1 ЛР ЭИ 1	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 8 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 2 Комм.УД СД 6 Пер.УД СО 2 Пер.УД СО 3 Пер.УД СО 4 Пер.УД СК 4 Пер.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 8	ПР6 10 ПРу 1 ПРу 9
	Практическое занятие Интерактивное представление информации в презентации	2					
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Содержание учебного материала	2	2				
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы				ЛР ЭстВ 1 ЛР ЭстВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1 ЛР ЭИ 1	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 8 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 2 Комм.УД СД 6 Пер.УД СО 2 Пер.УД СО 3 Пер.УД СО 4 Пер.УД СК 4 Пер.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 8	ПР6 10 ПРу 1 ПРу 9
	Практическое занятие Текстовые веб-страницы	2					
Раздел 3. Информационное моделирование							
Тема 3.1. Модели и моделирование.	Содержание учебного материала	2	2				
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность	2			ЛР ПВ 2. ЛР ДНВ 3.	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 3 Позн.УУД БЛД 5	ПР6 10 ПР6 12 ПРу 1 ПРу 3

Этапы моделирования	модели. Основные этапы компьютерного моделирования			ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЦНП 1 ЛР ЭИ 4	Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БЛД 8 Позн.УУД БИД 2 Позн.УУД БИД 5 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 2 Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 3 Комм.УД СД 4 Пер.УД СО 2 Пер.УД СО 3 Пер.УД СО 7 Пер.УД СК 1 Пер.УД ПСДЛ 1 Пер.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 11	ПРу 4
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Содержание учебного материала	3	2			
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	1		ЛР ПВ 2. ЛР ДНВ 3. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЦНП 1 ЛР ЭИ 4	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 3 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БЛД 8 Позн.УУД БИД 2 Позн.УУД БИД 5 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 2 Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 3 Комм.УД СД 4 Пер.УД СО 2 Пер.УД СО 3 Пер.УД СО 7 Пер.УД СК 1 Пер.УД ПСДЛ 1 Пер.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 11	ПР6 10 ПР6 12 ПРу 1 ПРу 3 ПРу 4
	Практическое занятие Структуризация информации (деревья) Графы	2				
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Содержание учебного материала	3	2			
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	1		ЛР ПВ 2. ЛР ДНВ 2 ЛР ЭкВ 1 ЛР ФВ 1. ЛР ЦНП 1 ЛР ЦНП 3 ЛР ЭИ 2	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 3 Позн.УУД БЛД 4 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БЛД 8 Позн.УУД БИД 5 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 2 Пер.УД СО 2 Пер.УД СО 3 Пер.УД СО 4 Пер.УД СО 7 Пер.УД СК 1	ПР6 10 ПР6 12 ПРу 9

					Рег.УД СК 4 Рег.УД ПСДЛ 2 Позн.УУД БИД 2 Позн.УУД БИД 7	
	Практическое занятие Кратчайшие пути	1				
	Контрольная работа					
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание учебного материала	4	2			
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц			ЛР ПВ 2. ЛР ДНВ 2 ЛР ЭкВ 1 ЛР ФВ 1. ЛР ЦНП 1 ЛР ЦНП 3 ЛР ЭИ 2	Позн.УУД БИД 1 Позн.УУД БИД 3 Позн.УУД БИД 4 Позн.УУД БИД 5 Позн.УУД БИД 7 Позн.УУД БИД 8 Позн.УУД БИД 5 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 2 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 3 Рег.УД СО 4 Рег.УД СО 7 Рег.УД СК 1 Рег.УД СК 4 Рег.УД ПСДЛ 2 Позн.УУД БИД 2 Позн.УУД БИД 7	ПР6 10 ПР6 12 ПРу 9
	Практическое занятие Простые вычисления	4				
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Содержание учебного материала	2	2			
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов			ЛР ПВ 2. ЛР ДНВ 3. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЦНП 1 ЛР ЭИ 4	Позн.УУД БИД 1 Позн.УУД БИД 3 Позн.УУД БИД 5 Позн.УУД БИД 7 Позн.УУД БИД 8 Позн.УУД БИД 2 Позн.УУД БИД 5 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 2 Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 3 Комм.УД СД 4 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 3 Рег.УД СО 7 Рег.УД СК 1 Рег.УД ПСДЛ 1 Рег.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 11	ПР6 10 ПР6 12 ПРу 1 ПРу 3 ПРу 4
	Практическое занятие Алгоритмы обработки массивов	2				
Тема 3.6. Базы данных как модель	Содержание учебного материала	6	2			
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2		ЛР ПВ 2. ЛР ДНВ 3.	Позн.УУД БИД 1 Позн.УУД БИД 3 Позн.УУД БИД 5	ПР6 10 ПР6 12 ПРу 1

предметной области				ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЦНП 1 ЛР ЭИ 4	Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БЛД 8 Позн.УУД БИД 2 Позн.УУД БИД 5 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 2 Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 3 Комм.УД СД 4 Пер.УД СО 2 Пер.УД СО 3 Пер.УД СО 7 Пер.УД СК 1 Пер.УД ПСДЛ 1 Пер.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 11	ПРy 3 ПРy 4
	Практическое занятие Работа с готовой таблицей Построение таблиц в реляционной БД	4				
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Содержание учебного материала	2	2			
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование			ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЭИ 2	Позн.УУД БЛД 2 Позн.УУД БЛД 7 Комм.УД Общ. 4 Комм.УД СД 4 Пер.УД СО 4 Пер.УД СО 6 Пер.УД ПСДЛ 3 Позн.УУД БИД 10	ПР6 8 ПР6 9 ПРy 4 ПРy 6 ПРy 7
	Практическое занятие Технологии работы с числовой информацией	2				
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Содержание учебного материала	2	2			
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции.			ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЭИ 2	Позн.УУД БЛД 2 Позн.УУД БЛД 7 Комм.УД Общ. 4 Комм.УД СД 4 Пер.УД СО 4 Пер.УД СО 6 Пер.УД ПСДЛ 3 Позн.УУД БИД 10	ПР6 8 ПР6 9 ПРy 4 ПРy 6 ПРy 7
	Практическое занятие Реализация математических моделей в электронных таблицах	2				
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Содержание учебного материала	2	2			
	Визуализация данных в электронных таблицах			ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЭИ 2	Позн.УУД БЛД 2 Позн.УУД БЛД 7 Комм.УД Общ. 4 Комм.УД СД 4 Пер.УД СО 4 Пер.УД СО 6 Пер.УД ПСДЛ 3 Позн.УУД БИД 10	ПР6 8 ПР6 9 ПРy 4 ПРy 6 ПРy 7
	Практическое занятие Построение диаграмм	2				
Тема 3.10.	Содержание учебного материала	2	2			

Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)			ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 3 ЛР ЭИ 2	Позн.УУД БЛД 4 Позн.УУД БЛД 7 Комм.УД Общ. 5 Комм.УД СД 4 Рег.УД СО 4, Рег.УД ПСДЛ 3 Позн.УУД БИД 5	ПР6 8 ПР6 9 ПРу 4 ПРу 6 ПРу 7
	Практическое занятие Организация моделей с расчётами табличном процессоре MS Excel	2				
Прикладной модуль 4						
Основы 3D моделирования						
Тема 4.1	Содержание учебного материала		2	2		
Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно документа	Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС - КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы	2		ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЭИ 1	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БИД 1 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 4 Комм.УД Общ. 5 Комм.УД СД 4 Рег.УД СО 1 Рег.УД СО 6 Рег.УД СК 3 Рег.УД ПСДЛ 2 Позн.УУД БИД 6 Позн.УУД БИД 11	ПР6 6 ПР6 8 ПР6 9 ПРу 4 ПРу 6 ПРу 7 ПРу 8
Тема 4.2	Содержание учебного материала		6	2		
Основные приемы создания геометрических тел (многогранник, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)	Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание).	2		ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЭИ 1	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БИД 1 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 4 Комм.УД Общ. 5 Комм.УД СД 4 Рег.УД СО 1 Рег.УД СО 6 Рег.УД СК 3 Рег.УД ПСДЛ 2 Позн.УУД БИД 6 Позн.УУД БИД 11	ПР6 6 ПР6 8 ПР6 9 ПРу 4 ПРу 6 ПРу 7 ПРу 8
	Практическое занятие Основные приемы построения многогранников и тел вращения. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел	4				
Тема 4.3	Содержание учебного материала		8	2		
Редактирование 3D моделей. Создание 3D моделей. Отсечение части детали	Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3 D моделей. Создание 3D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками.	2		ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЦНП 3. ЛР ЭИ 1	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 2 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БИД 1 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 5 Комм.УД СД 4	ПР6 6 ПР6 8 ПР6 9 ПР6 10 ПРу 4 ПРу 6 ПРу 7 ПРу 8

					Per.УД СО 2 Per.УД СО 3 Per.УД СК 3 Per.УД ПСДЛ 3 Позн.УУД БИД 5	
	Практическое занятие Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью	6				
Тема 4.4 Создание 3D моделей простейших объектов	Содержание учебного материала	8	2			
	Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели (самостоятельно или с помощью преподавателя); обоснование выбора, создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели			ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 3 ЛР ЭИ 2	Позн.УУД БЛД 4 Позн.УУД БЛД 7 Комм.УД Общ. 5 Комм.УД СД 4 Per.УД СО 4, Per.УД ПСДЛ 3 Позн.УУД БИД 5	ПР6 8 ПР6 9 ПРy 4 ПРy 6 ПРy 7
	Практическое занятие Создание авторских 3d моделей	8				
Прикладной модуль 5						
Введение в создание графических изображений с помощью GIMP						
Тема 5.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация	Содержание учебного материала	2	2			
	Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объема изображения	2		ЛР ПВ 2. ЛР ЭстВ 1 ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЦНП 1 ЛР ЦНП 3 ЛР ЭИ 3	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 2 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БИД 1. Позн.УУД БИД 5 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 2 Per.УД СО 2 Per.УД СО 6 Per.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 11	ПР6 11 ПРy 1 ПРy 7
Тема 5.2. GIMP как проект GNU. Установка GIMP	Содержание учебного материала	2	2			
	GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы	2		ЛР ЭстВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1 ЦНП 1 ЛР ЦНП 3 ЛР ЭИ 1	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 8 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 4 Комм.УД СД 6 Per.УД СК 4 Per.УД ПСДЛ 3 Позн.УУД БИД 8	ПР6 1 ПРy 1 ПРy 9
Тема 5.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги,	Содержание учебного материала	2	2			
	Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения	2		ЛР ЭстВ 1 ЛР ЭстВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2.	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 8 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 2	ПР6 10 ПРy 1 ПРy 9

однооконный режим. Слои				ЛР ТВ 3 ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1 ЛР ЭИ 1	Комм.УД СД 6 Пер.УД СО 2 Пер.УД СО 3 Пер.УД СО 4 Пер.УД СК 4 Пер.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 8	
Тема 5.4. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования	Содержание учебного материала	2	2			
	Размеры изображения в пикселах и понятие разрешения изображения. Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения			ЛР ПВ 2. ЛР ЭстВ 1 ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЦНП 1 ЛР ЦНП 3 ЛР ЭИ 3	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 2 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БИД 1. Позн.УУД БИД 5 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 2 Пер.УД СО 2 Пер.УД СО 6 Пер.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 11	ПР6 11 ПРу 1 ПРу 7
	Практическое занятие Обработка фотографий в графическом редакторе Gimp	2				
Тема 5.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования	Содержание учебного материала	2	2			
	Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция			ЛР ПВ 2. ЛР ЭстВ 1 ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЦНП 1 ЛР ЦНП 3 ЛР ЭИ 3	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 2 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БИД 1. Позн.УУД БИД 5 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 2 Пер.УД СО 2 Пер.УД СО 6 Пер.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 11	ПР6 11 ПРу 1 ПРу 7
	Практическое занятие Создаем фон, светящийся текст, рисуем Облако	2				
Тема 5.6. Выделение. Контуры. Комбинирование изображений	Содержание учебного материала	2	2			
	Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений			ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЭИ 1	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БИД 1 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 4 Комм.УД Общ. 5 Комм.УД СД 4 Пер.УД СО 1 Пер.УД СО 6 Пер.УД СК 3 Пер.УД ПСДЛ 2 Позн.УУД БИД 6 Позн.УУД БИД 11	ПР6 6 ПР6 8 ПР6 9 ПРу 4 ПРу 6 ПРу 7 ПРу 8
	Практическое занятие	2				

	Фотомонтаж					
Тема 5.7. Быстрая маска и преобразова- ние цвета	Содержание учебного материала		2	2		
		Графические отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски			ЛР ЭстВ 1 ЛР ЭстВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1 ЛР ЭИ 1	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 8 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 2 Комм.УД СД 6 Пер.УД СО 2 Пер.УД СО 3 Пер.УД СО 4 Пер.УД СК 4 Пер.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 8
	Практическое занятие Обработка растровых изображений		2			
Тема 5.8. Создание гради- ентов	Содержание учебного материала		2	2		
		Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим			ЛР ЭстВ 1 ЛР ЭстВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1 ЛР ЭИ 1	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 8 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 2 Комм.УД СД 6 Пер.УД СО 2 Пер.УД СО 3 Пер.УД СО 4 Пер.УД СК 4 Пер.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 8
			2			
Тема 5.9. Создание ани- мированного изображения в формате GIF	Содержание учебного материала		2	2		
		Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP			ЛР ЭстВ 1 ЛР ЭстВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1 ЛР ЭИ 1	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 8 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 2 Комм.УД СД 6 Пер.УД СО 2 Пер.УД СО 3 Пер.УД СО 4 Пер.УД СК 4 Пер.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 8
	Практическое занятие Меняем цвет глаз - анимация		2			
Тема 5.10. Проектная ра- бота «Создание серии баннеров для графиче- ского оформле- ния сайта»	Содержание учебного материала		4	2		
		Создание серии баннеров для графического оформления сайта			ЛР ЭстВ 1 ЛР ЭстВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1 ЛР ЭИ 1	Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 8 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 2 Комм.УД СД 6 Пер.УД СО 2 Пер.УД СО 3 Пер.УД СО 4 Пер.УД СК 4 Пер.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 8

	Практическое занятие Проектная работа «Создание серии бан- неров для графического оформления сайта»	4				
Аттестация	в форме экзамена во 2 семестре	18				
	Всего:	133				

Для характеристики уровня ос

Усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Информатика и информационные системы» для 23.02.01 ОПУТ, «Информатика и информационные технологии» для 22.02.06 СП.

Оборудование учебного кабинета:

Автоматизированные рабочие места обучающихся:

DualCore Intel Core i3-4170, ОЗУ 8 ГБ DDR3-1600 DDR3 SDRAM, 500 GB HDD (12 шт). Автоматизированное рабочее место преподавателя: DualCore Intel Core i3-4170, ОЗУ 8 ГБ DDR3-1600 DDR3 SDRAM, 500 GB HDD. Принтер HP Laser Jet P1102, МФУ HP laser Jet 100 color MFP M175a, проектор viewsonic, экран, маркерная доска. На ПК установлена лицензионная ОС Windows 10 Home.

3.2. Учебно-методическое обеспечение учебного предмета включает:

3.2.1 основную литературу:

1. Поляков, К.Ю. Информатика. Углубленный уровень:учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч.1. / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 344с.

2. Поляков, К.Ю. Информатика. Углубленный уровень:учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч.2. / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 304с.

3. Поляков, К.Ю. Информатика. Углубленный уровень:учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч.1. / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 240с.

4. Поляков, К.Ю. Информатика. Углубленный уровень:учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч.2. / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 304с.

3.2.2 дополнительную литературу:

1. Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М.С. Цветковой. — М., 2014 (ЭУ)

2. Мельников В.П., Клейменов С.А. Информационная безопасность и защита информации: М - Академия 2008.

3. Назаров С.В., Широков А.И. Современные операционные сети Учебное пособие Москва 2012.

4. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети; М. Академия 2013.

5. Оливер В., Оливер Н. Компьютерные сети, М. Питер. 2010.

6. Панфилов Н.И., Пылькин А.Н. Программирование: основы алгоритмизации и программирования учебник, М Академия 2012.

7. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ учебник; М. Академия 2012.

8. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014 (ЭУ)

9. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ практикум; М. Академия; 2013.

3.2.3 перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения:

1. <https://kpolyakov.spb.ru> (Сайт Полякова К.Ю.)

2. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).

3. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

4. www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).

5. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).

6. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).

7. www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).

8. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).

9. www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения)

10. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань». Сайт <http://e.Lanbook.com>, elsky@lanbook.ru

11. Электронно-библиотечная система. Научно – технический центр МГУ имени адмирала Г.И. Невельского. <http://www.old.msun.ru>

12. Электронно-библиотечная система. Университетская библиотека онлайн. www.biblioclub.ru

13. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - ООО «Электронное издательство Юрайт»: [www. Biblio-online.ru](http://www.Biblio-online.ru), online.ru, t-mail: ebs@urait.ru

14. Электронно-библиотечная система. «IPR Books». ООО «Ай Пи Эр Медиа»: <https://www.iprbookshop.ru>

15. СЭО «КУРС» https://msun.ru/ru/edu_kurs/

3.2.4 методические указания для обучающихся по освоению учебного предмета

Методические указания по оформлению и выполнению лабораторных работ / практических занятий по основным образовательным программам ППСЗ (для студентов очной формы обучения, обучающихся по программам

среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена), <http://nfmgu.ru/sveden/education/eduop/>

3.2.5 перечень информационных технологий

1. Анализаторы: <http://analyzethis.ru/?lang=ru>.
2. Статистика поисковой системы Яндекс: <http://wordstat.yandex.ru/>
3. Информационная система «КонсультантПлюс»: https://www.consultant.ru/law/podborki/informacionnaya_sistema/
4. gimp официальный сайт на русском: <https://gimp-rus.ru/>
5. Официальный сайт КОМПАС-3D (<https://kompas.ru/>)
6. КОМПАС-3D LT: официальный сайт. – URL: <https://kompas.ru/kompas-3d-lt/about/>
7. Баранова И. В. КОМПАС-3D для школьников. Черчение и компьютерная графика. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 272 с., ил., ISBN 978-5-94074-519-8. - URL: <http://emtep.chuvsu.ru/Kniga.pdf>
8. Большаков, В. П. Выполнение сборочных чертежей на основе трехмерного моделирования в системе Компас-3D / В. П. Большаков, А. Л. Бочков, А. Н. Круглов. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2008. — 135 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/40746>
9. <http://облакослов.рф/облако/> сервис по созданию облака слов

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и других форм контроля.

Обучение по учебному предмету завершается промежуточной аттестацией в форме *экзамена*.

Планируемый результат			Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
личностный	метапредметный	предметный	
ЛР ГВ 2.	Позн.УУД БЛД 1.	ПРб 1	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; - устного и письменного опроса; - решения задач; - компьютерных диктантов; - тестирования по темам; - выполнения индивидуальных заданий. - ДФК (тестирование) - экзамен
ЛР ГВ 4.	Позн.УУД БЛД 2.	ПРб 2	
ЛР ПВ 2.	Позн.УУД БЛД 3.	ПРб 3	
ЛР ДНВ 2.	Позн.УУД БЛД 4.	ПРб 4	
ЛР ДНВ 3.	Позн.УУД БЛД 5.	ПРб 5	
ЛР ЭстВ 1.	Позн.УУД БЛД 6.	ПРб 6	
ЛР ЭстВ 2.	Позн.УУД БЛД 7.	ПРб 7	
ЛР ФВ 1.	Позн.УУД БЛД 8.	ПРб 8	
ЛР ТВ 2.	Позн.УУД БИД 1.	ПРб 9	
ЛР ТВ 3.	Позн.УУД БИД 2.	ПРб 10	
ЛР ТВ 4.	Позн.УУД БИД 3.	ПРб 11	
ЛР ЭкВ 1.	Позн.УУД БИД 4.	ПРб 12	
ЛР ЦНП 1.	Позн.УУД БИД 5.	ПРу 1	
ЛР ЦНП 3.	Позн.УУД БИД 6.	ПРу 2	
ЛР ЭИ 1.	Позн.УУД БИД 7.	ПРу 3	
ЛР ЭИ 2.	Позн.УУД БИД 8.	ПРу 4	
ЛР ЭИ 3.	Позн.УУД БИД 9.	ПРу 5	
ЛР ЭИ 4.	Позн.УУД БИД 10.	ПРу 6	
	Позн.УУД БИД 11.	ПРу 7	
	Позн.УУД РИ 1.	ПРу 8	
	Позн.УУД РИ 2.	ПРу 9	
	Позн.УУД РИ 3.		
	Позн.УУД РИ 5.		
	Комм.УД Общ. 1.		
	Комм.УД Общ. 2.		
	Комм.УД Общ. 3.		
	Комм.УД Общ. 4.		
	Комм.УД Общ. 5.		
	Комм.УД СД 1.		
	Комм.УД СД 2.		
	Комм.УД СД 3.		
	Комм.УД СД 4.		
	Комм.УД СД 5.		
	Комм.УД СД 6.		
	Рег.УД СО 1.		
	Рег.УД СО 2.		
	Рег.УД СО 3.		
	Рег.УД СО 4.		
	Рег.УД СО 5.		

	Рег.УД СО 6. Рег.УД СО 7. Рег.УД СК 1. Рег.УД СК 2. Рег.УД СК 3. Рег.УД СК 4. Рег.УД ПСДЛ 1. Рег.УД ПСДЛ 2. Рег.УД ПСДЛ 3. Рег.УД ПСДЛ 4.		
--	--	--	--

4.1. Комплект оценочных средств

Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека

Тема 1.1. Информация и информационные процессы

Проверяемые результаты: ЛР ДНВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЦНП 3. ЛР ЭИ 1
Позн.УУД БЛД 2 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БИД 1. Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 3
Комм.УД СД 6 Рег.УД СО 1 Рег.УД СК 2 Рег.УД ПСДЛ 1. Позн.УУД БИД 1 ПРБ 1 ПРБ 2
ПРy 1

Теоретические вопросы:

1. Кто (что) может быть источником (приёмником) информации? Приведите примеры.
2. Что такое сигнал? Приведите примеры сигналов.
3. Что такое сообщение? Чем отличается получение информации от получения сообщения?
4. Приведите примеры, когда приём сообщения не означает приём информации.
5. Приведите примеры, когда одна и та же информация может быть передана с помощью разных сообщений.
6. Приведите примеры, когда одно и то же сообщение несёт разную информацию для разных людей.
7. Расскажите, как помехи влияют на передачу информации. Приведите примеры.
8. Что такое избыточность? Почему она полезна при передаче информации?
9. Представьте, что придумали язык, в котором нет избыточности. В чём будет его недостаток?
10. Как вы думаете, какой вариант русского языка обладает наибольшей избыточностью: разговорный, литературный, юридический, язык авиадиспетчеров?
11. В каком из перечисленных выше языков наиболее важна помехоустойчивость? За счёт чего она достигается?
12. Какие виды обработки информации вы знаете?
13. При каких видах обработки информации меняется её содержание?
14. При каких видах обработки информации меняется только форма её представления?
15. К какому виду обработки можно отнести шифрование? Почему?
16. Работники удалённой метеостанции каждые 3 часа измеряют температуру и влажность воздуха и передают данные по радию в районный метеоцентр. Там эти данные сводят в таблицу и отправляют по электронной почте в Гидрометцентр, где мощные компьютеры составляют прогноз погоды. Выделите здесь процессы, связанные с обработкой и передачей информации.
17. Ученик нашёл в старой книге сведения о населении Москвы в XIX веке, составил таблицу по этим данным, построил диаграмму и сделал доклад на школьной конференции. Выделите здесь процессы, связанные с обработкой и передачей информации.
18. Зачем человек записывает информацию?
19. В чём преимущества и недостатки человеческой памяти по сравнению с компьютерной?
20. Дайте определение минимальной единицы измерения количества информации.
21. Приведите примеры сообщений, количество информации в которых равно 1 биту.
22. Что такое двоичные цифры?
23. Объясните, почему все числа во второй строке табл. 1.1 — это степени числа 2.
24. Какие единицы используют для измерения больших объёмов информации?
25. Что означают приставки «кило-», «мега-», «гига-» и «тера-» при измерении количества информации?

26. Какие приставки рекомендует МЭК для обозначения двоичных килобайта и мегабайта? Как вы думаете, почему они редко используются?

Задания:

1. Пассажир не знает, какой (только один!) из 8 поездов, стоящих на вокзале, проследует в Санкт-Петербург. В справочном бюро он задаёт 8 вопросов: «Поезд на 1-й платформе проследует в Санкт-Петербург?», «Поезд на 2-й платформе проследует в Санкт-Петербург?» и т. д. На первые 7 вопросов он получает ответ «нет», а на последний — «да». Пассажир считает, что он получил 8 битов информации. Прав он или нет? Почему?

*2. В зоопарке содержится 10 обезьян, причём одна из них выступает в цирке. Обезьяны сидят в двух вольерах, в первом — 8 животных, а во втором — два. Посетитель зоопарка считает, что сообщение «Обезьяна, выступающая в цирке, сидит во втором вольере» содержит 1 бит информации. Прав он или нет? Рассмотрите разные варианты уточнения постановки задачи.

3. В горах, рядом с которыми живёт племя Тумба-Юмба, есть 4 пещеры. В каждой из них может быть (а может не быть) клад. Можно ли закодировать сведения о том, где есть клад, используя 3 бита? 4 бита? 5 битов?

4. Известно, что ровно в двух пещерах из четырёх есть клад. Сколько битов нужно, чтобы закодировать информацию о расположении кладов?

*5. Известно, что дверь с двумя замками открывается двумя из четырёх имеющихся ключей. Оцените количество информации в сообщении «Дверь открывается ключами № 2 и № 4». Закодируйте его, используя наименьшее количество двоичных цифр.

*6. Известно, что дверь открывается двумя из пяти имеющихся ключей. Оцените количество информации в сообщении «Верхний замок открывается ключом № 1, а нижний — ключом № 4». Закодируйте его, используя наименьшее количество двоичных цифр.

7. Вася задумал число от 1 до 100. Нужно отгадать это число за наименьшее число попыток, задавая Васе вопросы, на которые он отвечает только «да» и «нет». За сколько вопросов вы берётесь угадать число? Как нужно задавать вопросы, чтобы их число было минимальным даже в худшем случае?

8. Даниил задумал число от 20 до 83. Сколько битов информации содержится в сообщении «Даниил задумал число 77»? Закодируйте это сообщение, используя наименьшее количество двоичных цифр.

9. Двое играют в «крестики-нолики» на поле размером 4x4 клетки. Какое количество информации получил второй игрок, узнав первый ход соперника?

10. На вокзале посёлка Сосново три платформы, у каждой из них стоит поезд. Девушка в справочном окне отвечает на все вопросы только «да» и «нет». За какое минимальное число вопросов можно узнать, в каком порядке отходят поезда?

11. Переведите 1 Мбайт во все изученные единицы измерения количества информации.

12. Переведите 226 битов во все изученные единицы измерения количества информации.

13. Сколько килобайтов содержится в 32 768 битах?

14. Сколько битов в 8 Кбайтах?

15. Сколько битов содержит 1/16 Кбайт?

16. Сколько битов содержит 1/512 Мбайт?

Тема 1.2. Подходы к измерению информации

Проверяемые результаты: ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЦНП 3. ЛР ЭИ 2; Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БИД 1. Комм.УД Общ. 4 Комм.УД СД 1 Рег.УД СО 1 Рег.УД СО 5 Рег.УД СО 7 Рег.УД СК 1 Рег.УД ПСДЛ 1. Позн.УУД БИД 1; ПРБ 2 ПРБ 5 ПРБ 7 ПРБ 9 ПРy 1 ПРy 5 ПРy 7

Тестовые задания

Подходы к измерению информации

Термин «информация» начал широко употребляться:

- 1) с середины XVII века
- 2) с начала XVIII века
- 3) с начала XIX века
- 4) с середины XX века

Автор теории связи:

- 1) Клод Шелдон
- 2) Норберт Винер
- 3) Фон Нейман
- 4) Ада Лавлейс

В технических системах связи (телеграф, телефон, радио) информация передается в виде последовательностей:

- 1) цифр
- 2) букв латинского алфавита
- 3) электрических или электромагнитных сигналов*

Основатель кибернетики:

- 1) Клод Шеннон
- 2) Норберт Винер
- 3) Фон Нейман
- 4) Ада Лавлейс

Нервные клетки человека – это:

- 1) нейтроны
- 2) ДНК
- 3) молекулы
- 4) нейроны

Поступающая в живой организм информация превращается в сигналы:

- 1) электрохимической природы
- 2) электромагнитной природы

Понятие наследственная информация используется:

- 1) в информатике
- 2) в генетике
- 3) в кибернетике
- 3) в теории связи

Получение новой информации приводит:

- 1) к уменьшению неопределенности знаний
- 2) к увеличению неопределенности знаний

За единицу количества информации принимается такое количество информации, которое содержит сообщение, уменьшающее неопределенность:

- 1) в 2 раза
- 2) в 3 раза
- 3) в 4 раза
- 4) в 10 раз

За минимальную единицу измерения информации принимают:

- 1) 1 бод
- 2) 1 пиксель
- 3) 1 байт
- 4) 1 бит

Бит - это такое количество информации, которое содержит сообщение, уменьшающее неопределенность:

- 1) в 10 раз
- 2) в 2 раза
- 3) в 3 раза
- 4) в 4 раза

1 байт – это:

- 1) 10 битов
- 2) 16 битов
- 3) 8 битов
- 4) 100 битов

Чему равен 1 байт?

- 1) 23 битов
- 2) 103 битов
- 3) 210 битов
- 4) 1010 битов

8 битов, рассматриваемые как единое целое, основная единица компьютерных данных, – это:

- 1) цифра
- 2) буква
- 3) байт
- 4) бод

1 Кбайт – это:

- 1) 240 байт
- 2) 230 байт
- 3) 220 байт
- 4) 210 байт

Сколько битов в одном килобайте?

- 1) 1 000 битов
- 2) 8·210 битов
- 3) 1024 бита
- 4) 8·103 битов

1 Мбайт – это:

- 1) 28 байт
- 2) 210 байт
- 3) 220 байт
- 4) 230 байт

1 Мбайт – это:

- 1) 1 000 байт
- 2) 1 024 байт
- 3) 65 536 байт
- 4) 1 048 576 байт*

Чему равен 1 мегабайт?

- 1) 106 битов
- 2) 106 байт
- 3) 210 Кбайт
- 4) 210 байт

1 Гбайт – это:

- 1) 230 байт
- 2) 210 байт
- 3) 220 байт
- 4) 28 байт

В основе русского языка:

- 1) кириллица 2) латиница

В алфавите русского языка:

- 1) 26 символов 2) 33 символа 3) 100 символов

В алфавите латинского языка:

- 1) 33 символа 2) 26 символов 3) 100 символов

Фонемы – это:

- 1) изображения 2) звуки 3) запахи 4) вкусы

Binary digit в переводе с английского означает:

- 1) десятичная цифра 2) двоичная цифра
3) восьмеричная цифра 4) шестнадцатеричная цифра

ответы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	2	3	2	4	1	2	1	1	4	2	3	1
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
3	4	2	3	4	3	1	1	2	2	2	2	

Тестовые задания**Главная формула информатики****Главная формула информатики:**

- 1) $I=2N$ 2) $2=NI$ 3) $N=2I$ 4) $N=I^2$

В главной формуле информатики $N=2I$ буква N обозначает количество:

- 1) возможных информационных сообщений 2) информации
3) символов в конкретном сообщении 4) клавиш на клавиатуре

В главной формуле информатики $N=2I$ буква I обозначает количество:

- 1) возможных информационных сообщений 2) информации
3) символов в конкретном сообщении 4) клавиш на клавиатуре

Каково количество комбинаций битов в байте?

- 1) 16 2) 1 024 3) 256 4) 65 536

Число возможных комбинаций из двух двоичных цифр:

- 1) 65 536 2) 256 3) 16 4) 4

Число возможных комбинаций из четырех двоичных цифр:

- 1) 16 2) 32 3) 64 4) 256

Число возможных комбинаций из восьми двоичных цифр:

- 1) 65 536 2) 256 3) 128 4) 64

В формуле подсчета количества информации в сообщении $I_c = I \times K$ буква I обозначает количество:

- 1) символов в сообщении 2) информации, которое несет один символ
3) информации в сообщении 4) знаков в алфавите знаковой системы

В формуле подсчета количества информации в сообщении $I_c = I \times K$ буква K обозначает количество:

- 1) символов в сообщении 2) информации, которое несет один символ
3) информации в сообщении 4) знаков в алфавите знаковой системы

Определите количество информации в слове «байт» с точки зрения объемного (алфавитного) подхода к измерению информации:

- 1) 8 битов 2) 20 битов 3) 32 бита 4) 64 бита

Определите количество информации в слове «информация» с точки зрения объемного (алфавитного) подхода к измерению информации:

- 1) 10 битов 2) 20 битов 3) 50 битов 4) 80 битов

Определите количество информации в слове «компьютер» с точки зрения объемного (алфавитного) подхода к измерению информации:

1) 9 битов 2) 18 битов 3) 45 битов 4) 54 бита

Какое количество информации несет один знак в двоичной знаковой системе?

1) 1 бит 2) 2 бита 3) 8 битов 4) 16 битов

При двоичном кодировании объем информации:

1) равен длине двоичного кода 2) не равен длине двоичного кода

Чем большее количество знаков содержит алфавит знаковой системы, тем:

1) большее количество информации несет один знак

2) меньшее количество информации несет один знак

Информационная емкость буквы в русском алфавите составляет:

1) 1 бит 2) 5 битов 3) 8 битов 4) 10 битов

Информационная емкость буквы в латинском алфавите составляет:

1) 1 бит 2) 5 битов 3) 8 битов 4) 10 битов

При объемном (алфавитном) подходе к измерению информации в формуле

$N=2^I$ буква N обозначает количество:

возможных информационных сообщений

знаков в алфавите знаковой системы

информации, которое несет каждый знак

При объемном (алфавитном) подходе к измерению информации в формуле

$N=2^I$ буква I обозначает количество:

возможных информационных сообщений

знаков в алфавите знаковой системы

информации, которое несет каждый символ

Информационная емкость знаков:

зависит от их количества в алфавите

не зависит от их количества в алфавите

ответы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3	2	2	3	4	1	2	2	1	2	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
3	3	1	1	1	2	2	2	3	1	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Тестовые задания

Единицы измерения информации

Сколько битов информации содержит сообщение объемом 128 килобайт? В ответе укажите только показатель степени. (если ответ 216 битов, то ответ: 16)

Сколько битов информации содержит сообщение объемом 16 мегабайт? В ответе укажите только показатель степени. (если ответ 216 битов, то ответ: 16)

Сколько битов информации содержит сообщение объемом 32 мегабайта? В ответе укажите только показатель степени. (если ответ 216 битов, то ответ: 16)

Сколько битов информации содержит сообщение объемом 4 гигабайта? В ответе укажите только показатель степени. (если ответ 216 битов, то ответ: 16)

Сколько битов информации содержит сообщение объемом 8 гигабайт? В ответе укажите только показатель степени. (если ответ 216 битов, то ответ: 16)

Сколько килобайт информации содержит сообщение объемом 217 бит?

Сколько килобайт информации содержит сообщение объемом 226 бит?

Сколько мегабайт информации содержит сообщение объемом 233 бит?

Сколько мегабайт информации содержит сообщение объемом 225 бит?

Сколько гигабайт информации содержит сообщение объемом 234 бит?

Ответы	20	27	28	35	36	16	8192	1024	4	2
---------------	----	----	----	----	----	----	------	------	---	---

Практическое занятие: Определение объемов различных носителей информации.

Цель работы: изучение принципов архивации файлов, функций и режимов работы наиболее распространенных архиваторов, приобретение практических навыков работы по созданию архивных файлов и извлечению файлов из архивов.

Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер, ОС Windows, архиваторы WinRar, WinZip

Задание

Сравните размеры файлов *.bmp и *.jpg.

Архивация файлов WinZip

Архивация файлов WinRar

Ответить на вопросы

Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера

Проверяемые результаты: ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЦНП 3. ЛР ЭИ 2 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 4 Позн.УУД БЛД 6 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 6 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 5 Рег.УД СО 7 Рег.УД СК 2 Рег.УД ПСДЛ 1. Позн.УУД БИД 1 Позн.УУД БИД 6 ПРБ 1 ПРБ 2 ПРБ 6 ПРБ 7 ПРy 1 ПРy 5

Тестовые задания «Устройство компьютера»

1. Что такое компьютер?

- а) устройство для обработки аналоговых сигналов;
- б) устройство для хранения информации любого вида.
- в) многофункциональное электронное устройство для работы с информацией;+
- г) электронное вычислительное устройство для обработки чисел;

2. От чего зависит производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций)?

- а) тактовой частоты процессора;
- б) объема обрабатываемой информации.+
- в) быстроты нажатия на клавиши;
- г) размера экрана монитора;

3. Какое название имеет система взаимосвязанных технических устройств, которые выполняют ввод, хранение, обработку и вывод информации?

- а) программное обеспечение;
- б) компьютерное обеспечение;
- в) аппаратное обеспечение.+
- г) системное обеспечение;

4. Устройством визуального воспроизведения символьной и графической информации является:
- а) процессор;
 - б) клавиатура.
 - в) сканер;
 - г) монитор;+
5. Устройство, не находящееся в системном блоке:
- а) видеокарта;
 - б) процессор;
 - в) сканер;+
 - г) жёсткий диск;
 - д) сетевая карта;
6. Для чего нужен дисковод?
- а) чтения/записи данных с внешнего носителя;+
 - б) хранения команд исполняемой программы.
 - в) долговременного хранения информации;
 - г) обработки команд исполняемой программы;
7. НЕ периферийное устройство:
- а) жесткий диск;+
 - б) принтер;
 - в) сканер.
 - г) модем;
 - д) web-камера;
8. Название принтера с чернильной печатающей головкой, выбрасывающей под давлением чернила из ряда мельчайших отверстий на бумагу:
- а) сублимационный;
 - б) матричный.
 - в) струйный;+
 - г) жёсткий;
 - д) лазерный;
9. Программа последовательно:
- а) команд для компьютера;+
 - б) электрических импульсов;
 - в) нулей и единиц;
 - г) текстовых знаков;
10. В каком месте нахождения информация будет утеряна при выключении компьютера?
- а) на гибком диске;
 - б) на жестком диске;
 - в) на CD-ROM диске;
 - г) в оперативной памяти;+
11. Что применяется для долговременного хранения пользовательской информации?
- а) внешняя память;+
 - б) процессор;
 - в) дисковод;

г) оперативная память;

12. В каком месте можно сохранить информацию перед отключением компьютера?

- а) в оперативной памяти;
- б) во внешней памяти;+
- в) в регистрах процессора;
- г) на дисковом диске;

13. Наименьшей адресуемой частью памяти компьютера является:

- а) байт;
- б) бит;+
- в) файл;
- г) машинное слово;

14. Для чего нужен магнитный диск? Для...

- а) обработки информации;
- б) хранения информации;+
- в) ввода информации;
- г) вывода информации;

15. Где хранится выполняемая в данный момент программа и обрабатываемые ею данные?

- а) во внешней памяти;
- б) в оперативной памяти;+
- в) в процессоре;
- г) на устройстве ввода;

16. Что такое программа?

- а) обрабатываемая информация, представленная в памяти компьютера в специальной форме;
- б) электронная схема, управляющая работой внешнего устройства;
- в) описание последовательности действий, которые должен выполнить компьютер для решения поставленной задачи обработки данных;+
- г) программное управляемое устройство для выполнения любых видов работы с информацией;+

17. Что такое сканер?

- а) устройство хранения информации
- б) устройство обработки информации
- в) устройство вывода информации на бумагу
- г) устройство ввода информации с бумаги+

18. Типом принтера с наилучшими качествами печати является:

- а) струйный
- б) матричный+
- в) лазерный

19. Какая кнопка перемещает курсор в начало строки клавиша?

- а) PgDown
- б) End
- в) PgUp

г) Home+

20. Какой устройство не является устройством вывода информации?

- а) микрофон+
- б) монитор
- в) принтер
- г) звуковые колонки

21. Устройством чего является манипулятор «мышь»?

- а) считывания информации
- б) модуляции и демодуляции
- в) долговременного хранения информации
- г) для подключения принтера к компьютеру
- д) ввода информации+

22. Что можно сделать щелчком мыши?

- а) перемещать объект
- б) открыть объект
- в) указать объект+

23. Какой клавишей происходит завершение ввода команды?

- а) Enter+
- б) Пробел
- в) Shift
- г) Backspace

24. Что применяют для подключения компьютера к телефонной сети?

- а) плоттер
- б) принтер
- в) факс
- г) сканер
- д) модем+

25. Для чего нужны постоянно запоминающие устройства? Для...

- а) хранения программы пользователя во время работы
- б) хранения постоянно используемых программ
- в) хранения программ первоначальной загрузки компьютера и тестирования его узлов+
- г) записи особо ценных прикладных программ
- д) постоянного хранения особо ценных документов

26. От чего зависит скорость работы процессора?

- а) объема обрабатываемой информации
- б) организации интерфейса операционной системы
- в) объема внешнего запоминающего устройства
- г) тактовой частоты+
- д) наличия или отсутствия подключенного принтера

27. Устройства, которые не являются устройствами ввода информации:

- а) сканер
- б) монитор+
- в) мышь

г) клавиатура

28. Правильное определение компьютера:

- а) устройство для обработки аналоговых сигналов
- б) устройство для работы с текстами
- в) многофункциональное электронное устройство для работы с информацией+
- г) электронно-вычислительное устройство для обработки чисел
- д) устройство для хранения информации любого вида

29. Что такое видеокарта?

- а) устройство ввода информации
- б) микросхема, осуществляющая вывод информации на экран+
- в) устройство распознавания текстовой информации
- г) устройство вывода информации

30. Что предназначено для долговременного хранения информации?

- а) внешние носители+
- б) процессор
- в) блок питания
- г) дисковод
- д) оперативная память

31. Характеристика матричного принтера:

- а) высокая скорость печати
- б) высокое качество печати
- в) наличие печатающей головки+
- г) бесшумная работа

32. Для чего клавиша Shift?

- а) печать заглавных символов+
- б) ввод команды
- в) переход в начало страницы
- г) удаление символа

33. При отключении какого элемента ПК не будет функционировать?

- а) оперативной памяти+
- б) мыши
- в) принтера
- г) дисковода
- д) сканера

34. Полный перечень основных элементов персонального компьютера:

- а) центральный процессор, оперативная память, устройства ввода/вывода+
- б) сканер, мышь, монитор, принтер
- в) микропроцессор, сопроцессор, монитор
- г) монитор, винчестер, принтер
- д) АЛУ, УУ, сопроцессор

35. Что значит адресуемость оперативной памяти?

- а) возможность хранения программ и данных
- б) наличие номера у каждой ячейки оперативной памяти и возможность доступа к ней+

- в) дискретность структурных единиц памяти
- г) энергонезависимость оперативной памяти
- д) энергозависимость оперативной памяти

36. Где будет храниться прикладная программа во время выполнения?

- а) в видеопамяти
- б) в оперативной памяти+
- в) в процессоре
- г) в ПЗУ
- д) на жестком диске

37. Что происходит с информацией при отключении компьютера?

- а) стирается на гибком диске
- б) исчезает из постоянного запоминающего устройства
- в) стирается на жестком диске
- г) стирается на компакт-диске
- д) исчезает из оперативной памяти+

38. Что такое микрофон?

- а) устройство вывода звуковой информации
- б) устройство ввода звуковой информации+
- в) устройство обработки звуковой информации
- г) устройство хранения звуковой информации

39. Магистрально-модульный принцип архитектуры современного персонального компьютера подразумевает такую логическую организацию аппаратных компонент компьютера, при которой:

- а) каждое устройство связывается с другими напрямую, а также через одну центральную магистраль
- б) все устройства связываются друг с другом через магистраль, включающую в себя шины данных, адреса и управления+
- в) устройства связываются друг с другом в определенной фиксированной последовательности (кольцом)
- г) каждое устройство связывается с другими напрямую
- д) связь устройств друг с другом осуществляется через центральный процессор, к которому они все подключаются

40. Что такое акустические колонки?

- а) устройство обработки звуковой информации
- б) устройство ввода звуковой информации
- в) устройство хранения звуковой информации
- г) устройство вывода звуковой информации+

41. Устройства, входящие в состав процессора:

- а) дисплейный процессор, видеоадаптер
- б) сканер, ПЗУ
- в) кэш-память, видеопамять
- г) оперативное запоминающее устройство, принтер
- д) арифметико-логическое устройство, устройство управления, регистры+

42. Какое из представленных устройств используют для ввода информации:

- а) монитор
- б) процессор
- в) принтер
- г) клавиатура+
- д) ПЗУ

43. Кнопка включения дополнительной клавиатуры:

- а) Power
- б) ScrollLock
- в) CapsLock
- г) NumLock+

44. Название компакт-диска, предназначенного для многократной записи новой информации :

- а) CD-ROM;
- б) CD-RW;+
- в) DVD-ROM;
- г) CD-R;

45. Что такое клавиатура \?

- а) устройство ввода манипуляторного типа
- б) устройство ввода символьной информации+
- в) устройство вывода информации
- г) устройство хранения информации символьного типа

46. В каком виде должна быть представлена информация, чтобы она называлась данными?

- а) в виде текста из учебника;
- б) в числовом виде;+
- в) в двоичном компьютерном коде;
- г) в виде команд для компьютера.

Правильные ответы указаны «+»

Тестовые задания

«Компьютерные технологии представления информации»

1 вариант

1. Чем отличается аналоговая информация от дискретной?

- А) способом представления параметров сигнала
- Б) способом передачи данных
- В) способом изменения параметров
- Г) способом кодирования
- Д) способом преобразования сигнала

2. Представление информации в виде последовательности цифр называют:

- А) кодированием
- Б) шифрованием
- В) систематизацией
- Г) структурированием
- Д) оптимизацией

3. Кодовая таблица используется для представления:
- А) числовых данных
 - Б) текстовых данных
 - В) псевдографики
 - Г) математических знаков
 - Д) всех видов данных
4. Назовите наиболее широко используемые цветовые модели:
- А) CMY
 - Б) RGB
 - В) CMYK
 - Г) MPEG
 - Д) DVB
5. В RGB – модели используют три основных цвета:
- А) красный, синий, коричневый
 - Б) белый, черный, серый
 - В) красный, зеленый, серый
 - В) красный, зеленый, синий
 - Г) красный, зеленый, белый
6. Переведите число 200410 в:
- А) двоичную систему счисления
 - Б) восьмеричную систему счисления
7. Выполните действия:
- А) $1001001 + 10101$
 - Б) $10001000 - 1110011$
8. Представить числа в двоичном виде в восьмибитовой ячейке в формате целого без знака:
- А) 17 Б) 255
8. Битовая глубина цвета равна 32. Разрешающая способность дисплея равна 800x600. Вычислить объем видеопамати.

2 вариант

1. Какое устройство относится к аналоговым?
- А) принтер
 - Б) модем
 - В) монитор
 - Г) компьютер
 - Д) телефон
2. Способ представления числовых и текстовых данных в памяти компьютера отличается:
- А) способом хранения
 - Б) ничем
 - В) способом обработки
 - Г) приемами кодирования
 - Д) результатом обработки

3. Размер экрана монитора, выраженного в пикселях, называют:
 - А) разрядностью
 - Б) яркостью
 - В) разрешением
 - Г) примитивом
 - Д) растром

4. Какой стандарт описывает правила кодирования цифровой мультимедийной информации?
 - А) СМУ
 - Б) RGB
 - В) СМУК
 - Г) MPEG
 - Д) DVB

5. Какой процесс принято называть оцифровкой?
 - А) процесс преобразования аналоговой информации в дискретную
 - Б) процесс преобразования дискретной информации в аналоговую
 - В) процесс преобразования векторной информации в растровую
 - Г) процесс преобразования растровой информации в векторную
 - Д) процесс преобразования числовой информации в текстовую

6. Переведите число 1010110112 в:
 - А) десятичную систему счисления
 - Б) восьмеричную систему счисления

7. Выполните действия:
 - А) $1011011 + 1011011$
 - Б) $1101011 - 11100110$

8. Представить числа в двоичном виде в восьмибитовой ячейке в формате целого без знака:
 - А) 18 Б) 254

9. Определить объем памяти для хранения цифрового аудиофайла, время звучания которого 5 минут при частоте дискретизации 44,1 КГц и глубине кодирования 16 битов.

Ответы 1 вариант:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
А	+	+				111110101002	1011110	00010001	1,83 Мб
Б				+		37248	10101	11111111	
В									
Г					+				
Д			+						

Ответы 2 вариант:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
А					+	34710	10110110	00010010	25 Мб
Б		+				5338	1111011	11111110	
В			+						
Г									
Д	+			+					

Практическое занятие: Принципы устройства компьютеров

Цель занятия: изучить основные устройства ПК, их назначение и взаимосвязь; изучить основное и прикладное программное обеспечение ПК.

Требования к отчёту:

1. Напишите краткий конспект по теоретическим сведениям, изложенным выше.
2. Запишите, из каких частей состоит ПК, на котором вы работаете.
3. Запишите, какие основные и прикладные программы (несколько) установлены на Вашем ПК.
4. Ответить на контрольные вопросы.

Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления

Проверяемые результаты: ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЦНП 3. ЛР ЭИ 1 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 4 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Рег.УД СО 2 Рег.УД ПСДЛ 1. ПРБ 2 ПРБ 6 ПРБ 9 ПРу 5

Теоретические вопросы:

1. Что такое язык?
 2. Зачем нужны языки?
 3. Какие языки называются естественными?
 4. Что такое алфавит языка?
 5. Как вы думаете, почему алфавиты большинства современных языков содержат небольшое число знаков?
 6. Чем отличается алфавитное письмо от использования иероглифов?
 7. Какие правила существуют в языке? Как они называются?
 8. В каких областях требуется использование формальных языков?
 9. Чем отличается формальный язык от естественного?
 10. Что такое контекст? Почему меню, которое появляется при щелчке правой кнопкой мыши на объекте, называют контекстным?
 11. Приведите примеры формальных языков, о которых не упоминалось в тексте учебника.
 12. Объясните, почему любой язык программирования — это формальный язык.
 13. Как вы думаете, почему люди не отказываются от естественных языков и не переходят на формальные во всех областях?
 14. Как вы думаете, почему любой формальный язык не является универсальным и хорошо подходит для записи информации только в определённой области?
1. Что такое кодирование?
 2. Зачем кодируют информацию?
 3. Что такое код?
 4. Какой алфавит используется в коде Морзе?
 5. Какие буквы в коде Морзе имеют самые короткие коды? Почему?
 6. Предложите, как можно изменить азбуку Морзе, чтобы сообщения на русском языке стали более короткими.
 7. Запишите своё имя с помощью кода Морзе.
 8. Почему в коде Морзе необходим символ-разделитель (пауза)?
 9. В каком случае применяется транслитерация?
 10. Где сейчас используются числа, записанные в римской системе счисления?
 11. Как вы думаете, зачем в финансовых документах денежные суммы пишут прописью?

12. Какое кодирование называют двоичным?
13. Можно ли при двоичном кодировании использовать не 0 и 1, а другие знаки (например, буквы А и Б)?
14. Объясните, как при двоичном кодировании связаны длина сообщения и количество информации в нём.

Задания:

1. Сколько существует в коде Морзе различных последовательностей из точек и тире, длина которых равна 4 символа? 6 символов?
2. Сколько различных пятизначных чисел можно записать с помощью цифр 4 и 2?
3. В алфавите языка племени «тамба-амба» две буквы: Й и Ы. Сколько различных 11-буквенных слов можно образовать в этом языке?
4. Алфавит языка «амба-карамба» состоит из 5 букв. Сколько различных четырехбуквенных слов можно образовать в этом языке?
5. В языке племени «тумба-юмба» разрешены только четырехбуквенные слова, которые можно образовывать из букв алфавита в любых комбинациях. Известно, что словарный запас языка составляет 81 слово. Какова мощность алфавита?
6. Некоторый язык содержит только трёхбуквенные слова, которые можно образовывать из букв его алфавита в любых комбинациях. Известно, что словарный запас языка составляет 216 слов. Какова мощность алфавита?
7. Какое наименьшее число символов должно быть в алфавите, чтобы с помощью всевозможных трёхбуквенных слов, состоящих из символов данного алфавита, можно было передать не менее 9 различных сообщений?
8. Световое табло состоит из лампочек. Каждая лампочка может находиться в одном из трех состояний («включено», «выключено» или «мигает»). Какое наименьшее количество лампочек должно находиться на табло, чтобы с его помощью можно было передать 18 различных сообщений?
9. Некоторое сигнальное устройство за одну секунду передаёт один из трёх сигналов. Сколько различных сообщений длиной в четыре секунды можно передать с помощью этого устройства?
10. Световое табло состоит из светящихся элементов, каждый из которых может гореть одним из двух различных цветов (или не гореть вообще). Сколько различных сообщений можно передать с помощью табло, состоящего из пяти таких элементов?
11. Для передачи сигналов на флоте используются специальные сигнальные флаги, вывешиваемые в одну линию (последовательность важна). Какое количество различных сообщений может передать корабль с помощью пяти сигнальных флагов, если на корабле имеются флаги четырёх различных видов (флагов каждого вида неограниченное количество)?
12. Вася и Петя передают друг другу сообщения, используя синий, красный и зелёный фонарики. Это они делают, включая по одному фонарику на одинаковое короткое время в некоторой последовательности.
Количество вспышек в одном сообщении — 3 или 4, между сообщениями — паузы.
Сколько различных сообщений могут передавать мальчики?
13. Для кодирования 300 различных сообщений используются 5 последовательных цветовых вспышек. Вспышки одинаковой длительности, для каждой вспышки используется одна лампочка определённого цвета. Лампочки скольких цветов должны использоваться при передаче (укажите минимально возможное количество)?
- *14. Некоторый алфавит содержит 4 различных символа. Сколько трёхбуквенных слов можно составить из символов этого алфавита, если символы в слове не могут повторяться?

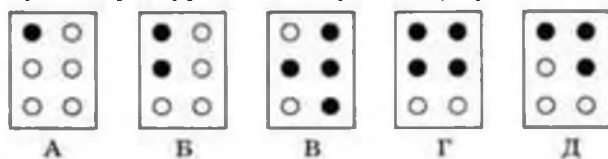
*15. В текстовом процессоре есть 5 кнопок, с помощью которых можно включать и выключать следующие режимы: жирный шрифт, курсив, подчёркивание, верхний индекс, нижний индекс. Сколько различных стилей оформления текста можно использовать?

16. Используя кодовую таблицу

А	Б	В	Г
00	01	10	11

закодируйте сообщение ГАВВАБ.

17. Шрифт Брайля — это специальный шрифт, с помощью которого незрячие люди могут читать. Для кодирования используются 6 точек, расположенных в два столбца. В каждой из них может быть выпуклость, которую человек воспринимает на ощупь. Коды Брайля первых букв русского алфавита (чёрная точка обозначает выпуклость):



Сколько различных символов можно закодировать с помощью кода Брайля?

18. Предложите какой-нибудь способ перехода от шрифта Брайля к двоичному кодированию.

19. В чём преимущества использования двоичного кодирования информации в современных компьютерах?

20. Сколько существует различных последовательностей из символов «плюс» и «минус» длиной ровно в пять символов?

21. На хранение целого числа отвели 12 битов. Сколько различных чисел можно закодировать таким образом?

22. Разведчик кодирует секретные сообщения, расставляя крестики и нолики в ячейки таблицы. Всего он может закодировать 512 сообщений. Сколько ячеек в таблице у разведчика?

23. Шахматная доска состоит из 8 столбцов и 8 строк. Какое минимальное количество битов потребуется для кодирования координат одной шахматной фигуры?

24. Какое минимальное количество битов потребуется для кодирования одного из натуральных чисел, меньших 60?

25. Для кодирования значений температуры воздуха (целое число в интервале от -50 до 40) используется двоичный код. Какова минимальная длина двоичного кода?

26. В сельскохозяйственном институте изучают всхожесть семян растений. Результатом одного измерения является целое число от 0 до 100%, которое записывается с помощью минимально возможного количества битов. Всего исследовано 60 партий семян. Определите информационный объём результатов наблюдений.

27. Обычный дорожный светофор без дополнительных секций подаёт шесть видов сигналов (непрерывные красный, жёлтый и зелёный, мигающие жёлтый и зелёный, мигающие красный и жёлтый одновременно). Электронное устройство управления светофором последовательно воспроизводит записанные сигналы. Подряд записано 100 сигналов светофора. Определите информационный объём этого сообщения.

28. В некоторой стране автомобильный номер длиной 6 символов составляется из заглавных букв (всего используется 12 букв) и десятичных цифр в любом порядке. Каждый символ кодируется одинаковым и минимально возможным количеством битов, а каждый номер — одинаковым и минимально возможным количеством байтов. Определите объём памяти, необходимый для хранения 32 автомобильных номеров.

29. В базе данных хранятся записи, содержащие информацию о датах. Каждая запись содержит три поля: год (число от 1 до 2100), номер месяца (число от 1 до 12) и номер дня в

месяце (число от 1 до 31). Каждое поле записывается отдельно от других полей с помощью минимально возможного числа битов. Определите минимальное количество битов, необходимое для кодирования одной записи.

30. В соревнованиях по ориентированию участвуют 768 спортсменов. Специальное устройство регистрирует финиш каждого из участников, записывая его номер с использованием минимально возможного количества битов, одинакового для каждого спортсмена. Каков будет информационный объём сообщения (в байтах), записанного устройством, после того как финишируют 200 спортсменов?

Практическое занятие:

Кодирование информации

Цель работы: Получить навыки кодирования и декодирования информации

Ход работы:

1. Изучить теорию по теме «Теория кодирования»
2. Примеры выполнения заданий
3. Выполнить самостоятельную работу
4. Ответить на контрольные вопросы:

Что изучает теория кодирования?

Объясните термины: кодирование и декодирование.

Что такое код?

В чем заключается алфавитное кодирование?

Как кодируются тексты?

Как кодируются изображения?

Как кодируются звук и видео?

Практическое занятие:

Необычные системы счисления

Цель работы: Получить навыки кодирования и декодирования информации в необычных системах счисления

Ход работы:

1. Найдите в Интернете информацию о факториальной системе счисления. Для этого можно использовать веб-страницы

<http://inf.1september.ru/article.php?ID=200801905>

<http://festival.1september.ru/articles/550322/>

<http://school.dtv.su/neobyichnyie-sistemyi-schisleniya/>

2. Переведите в десятичную систему числа, записанные в факториальной системе

Факториальная система	Десятичная система
2121 _φ	
2201 _φ	
2220 _φ	
3020 _φ	
3211 _φ	

3. Переведите числа из десятичной системы счисления в факториальную:

Десятичная система	Факториальная система
91	
67	
84	
50	
69	

4. Найдите в Интернете информацию о фибоначчиевой системе счисления. Для этого можно использовать веб-страницы

<http://inf.1september.ru/article.php?ID=200801905>

<http://pi.314159.ru/butler1.htm>

http://ru.wikipedia.org/wiki/Фибоначчиева_система_счисления

http://www.tgl.net.ru:8080/wiki/index.php/Фибоначчиева_система_счисления

http://www.e-maxx.ru/algo/fibonacci_numbers

<http://festival.1september.ru/articles/550322/>

5. Переведите в десятичную систему числа, записанные в фибоначчиевой системе

Фибоначчиева система	Десятичная система
10100 _{fib}	
10011 _{fib}	
10101 _{fib}	
100010 _{fib}	
11010 _{fib}	

6. Найдите все способы перевода следующих чисел из десятичной системы счисления в фибоначчиеву:

Десятичная система	Фибоначчиева система
14	
26	
40	

Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Проверяемые результаты: ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЭИ 2 Позн.УУД БЛД 6

Комм.УД Общ. 4 Комм.УД СД 2 Рег.УД СО 1 Рег.УД СО 7 Рег.УД СК 1 Рег.УД ПСДЛ 12

Позн.УУД БИД 7 ПРБ 1 ПРБ 2 ПРу 2

Тестовые задания

«Элементы комбинаторики»

1. Сколькими способами могут разместиться 4 человека в салоне автобуса на четырех свободных местах?

- 1) 4,
- 2) 16,
- 3) 24,
- 4) 12.

2. При каком значении n справедливо равенство $(n+3)!/(n+1)!=72$

- А) 5,
- Б) 4,
- В) 7,
- Г) 6.

3. Решить уравнение $17!*x-19!=18!$

- а) 360,
- б) $37/17$,
- в) $1/17$,
- г) 342.

4. Вычислить $16!/14!$

- а) 156,
- б) $8/7$,
- в) 16,
- г) 240.

5. Вычислить $4*6!+8!$

- а) 192,
- б) 43200,
- в) 3600,
- г) 8640.

6. Вычислить $4!$

- а) 18,
- б) 12,
- в) 24,
- г) 72.

7. Количество перестановок из n элементов вычисляются по формуле:

- а) ;
- б) ;
- в) ,
- г) $(n - k + 1)!$

8. Сколькими способами можно составить расписание одного учебного дня из 5 различных уроков?

- а) 30;
- б) 5;
- в) 100;
- г) 120.

9. В 9«Б» классе 32 учащихся. Сколькими способами можно сформировать команду из 4 человек для участия в математической олимпиаде?

- а) 128;
- б) 35960;
- в) 36;
- г) 46788.

10. Сколько существует различных двузначных чисел, в записи которых можно использовать цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6, если цифры в числе должны быть различными?

- а) 10;
- б) 60;
- в) 20;
- г) 30.

11. Вычислить: $6! - 5!$

- а) 600;
- б) 300;

- в) 1;
- г) 1000.

12. Если объект А можно выбрать x способами, а объект В – y способами, то каким количеством способов можно выбрать объект «А или В»?

- а) $x+y$;
- б) $xу$;
- в) x или y ,
- г) $x - y$.

13. Комбинаторика отвечает на вопрос:

- а) какова частота массовых случайных явлений;
- б) с какой вероятностью произойдет некоторое случайное событие;
- в) сколько различных комбинаций можно составить из элементов данного множества,
- г) сколько различных сочетаний можно составить из элементов данного множества.

14. Любое множество, состоящее из k элементов, взятых из данных n элементов, называется.....

- а) размещением;
- б) перестановкой;
- в) сочетанием,
- г) размещением или перестановкой.

15. Количество сочетаний из n элементов по k вычисляют по формуле:

- а) ;
- б) ;
- в) ,
- г) $(n/k)!$

16. Сколько различных пятизначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5?

- а) 100;
- б) 30;
- в) 5;
- г) 120.

17. Имеются помидоры, огурцы, лук. Сколько различных салатов можно приготовить, если в каждый салат должно входить 2 различных вида овощей?

- а) 3;
- б) 6;
- в) 2;
- г) 1.

18. Сколькими способами из 9 учебных предметов можно составить расписание учебного дня из 6 различных уроков.

- а) 10000;
- б) 60480;
- в) 56;
- г) 39450.

19. Если объект А можно выбрать x способами, а объект В – y способами, то каким количеством способов можно выбрать объект «А и В»?

- а) x ;
- б) xy ;
- в) $x + y$;
- г) $x - y$.

20. Комбинаторикой называют раздел математики, который изучает:

- а) количественные характеристики массовых явлений;
- б) закономерности массовых случайных событий;
- в) различные комбинации элементов множеств,
- г) качественные характеристики массовых явлений.

21. Любое множество, состоящее из k элементов, взятых в определенном порядке из данных n элементов, называется...

- а) размещением;
- б) перестановкой;
- в) сочетанием;
- г) перестановкой или сочетанием.

22. Количество размещений из n элементов по k вычисляют по формуле:

а) ;

б) ;

в) ,

г) $(n - k - 1)!$

23. Сколькими способами можно расставить 4 различные книги на книжной полке?

- а) 24;
- б) 4;
- в) 16;
- г) 20.

24. В футбольной команде 11 человек. Необходимо выбрать капитана и его заместителя. Сколькими способами это можно сделать?

- а) 22;
- б) 11;
- в) 150;
- г) 110.

25. Сколькими способами из 25 учеников класса можно выбрать четырех для участия в праздничном концерте?

- а) 12650;
- б) 100;
- в) 75;
- г) 10000.

26. Вычислить:

- а) 2;
- б) 56;
- в) 30;
- г) .

27. Если объект А можно выбрать x способами, а объект В – y способами, то каким количеством способов можно выбрать объект «А и В»?

- а) $x+y$;
- б) xy ;
- в) y ;
- г) $x-y$.

28. Комбинаторика отвечает на вопрос:

- а) какова частота массовых случайных явлений;
- б) сколько различных комбинаций можно составить из элементов данного множества;
- в) с какой вероятностью произойдет некоторое случайное событие;
- г) сколько различных сочетаний можно составить из элементов данного множества.

29. Из цифр «1», «2» и «3» составили такие комбинации: 12; 13; 23. Как называются такие комбинации?

- а) размещения;
- б) перестановки;
- в) сочетания;
- г) нет верного ответа.

30. Количество сочетаний из n элементов по k вычисляют по формуле:

- а) ;
- б) ;
- в) ;
- г) $(n - k - 1)!$

31. Сколько существует вариантов рассаживания 6 гостей на 6 стульях?

- а) 36;
- б) 180;
- в) 720;
- г) 300.

32. Аня решила сварить компот из фруктов 2-ух видов. Сколько различных вариантов (по сочетанию фруктов) компотов может сварить Аня, если у нее имеется 7 видов фруктов?

- а) 14;
- б) 10;
- в) 21;

г) 30.

33. В теннисном турнире участвуют 10 спортсменов. Сколькими способами теннисисты могут завоевать золото, серебро и бронзу?

- а) 600;
- б) 100;
- в) 300;
- г) 720.

34. Если объект А можно выбрать x способами, а объект В – y способами, то каким количеством способов можно выбрать объект «А или В»?

- а) x или y ;
- б) $xу$;
- в) $x + y$;
- г) $x - y$.

35. Из цифр «1», «2» и «3» составили такие комбинации: 123; 133; 231; 213; 312; 321. Как называются такие комбинации?

- а) сочетанием;
- б) размещением;
- в) перестановкой;
- г) нет верного ответа.

36. Количество перестановок из n элементов вычисляют по формуле:

- а) ;
- б) ;
- в) ;
- г) $(n + k - 1)!$

37. Сколькими способами можно с помощью букв К, А, В, С обозначить вершины четырехугольника?

- а) 12;
- б) 20;
- в) 24;
- г) 4.

38. На полке стоят 12 книг. Наде надо взять 5 книг. Сколькими способами она может это сделать?

- а) 792;
- б) 17;
- в) 60;
- г) 300.

39. На соревнования по легкой атлетике приехала команда из 12 спортсменов. Сколькими способами тренер может определить, кто из них побежит в эстафете 4 по 100 на первом, втором, третьем и четвертом этапах?

- а) 1200;
- б) 88000;
- в) 11880;

г) 30.

40. Вычислить: .

- а) 50;
- б) 25;
- в) 60;
- г) 4.

41. Сколько различных перестановок можно составить из букв слова «оценка»?

- а) 300;
- б) 500;
- в) 120;
- г) 720.

42. Сколько телефонных номеров можно составить из 6 цифр так, чтобы в каждом отдельно взятом номере все цифры были разными?

- а) 151200;
- б) 35960;
- в) 15240;
- г) 60480.

43. Сколькими способами 12 одинаковых монет можно разложить по пяти разным карманам?

- а) 12;
- б) 792;
- в) 120;
- г) 95040.

44. Бросают три монеты. Какова вероятность того, что выпадут два орла и одна решка?

- 1) 0,25; 2) 0,5; 3) 0,125; 4) 0,75.

45. В денежно-вещевой лотерее на 1000000 билетов разыгрывается 1200 вещевых и 800 денежных выигрышей. Какова вероятность выигрыша?

- 1) 0,02; 2) 0,00012; 3) 0,0008; 4) 0,002.

46. В корзине лежат грибы, среди которых 10% белых и 40% рыжих. Какова вероятность того, что выбранный гриб белый или рыжий?

- 1) 0,5; 2) 0,4; 3) 0,04; 4) 0,8.

47. Катя и Аня пишут диктант. Вероятность того, что Катя допустит ошибку, составляет 60%, а вероятность ошибки у Ани составляет 40%. Найти вероятность того, что обе девочки напишут диктант без ошибок.

- 1) 0,25; 2) 0,4; 3) 0,48; 4) 0,2.

48. Завод выпускает 15% продукции высшего сорта, 25% - первого сорта, 40% - второго сорта, а все остальное – брак. Найти вероятность того, что выбранное изделие не будет бракованным.

- 1) 0,8; 2) 0,1; 3) 0,015; 4) 0,35.

49. Николай и Леонид выполняют контрольную работу. Вероятность ошибки при вычислениях у Николая составляет 70%, а у Леонида – 30%. Найдите вероятность того, что Леонид допустит ошибку, а Николай нет.
1) 0,21; 2) 0,49; 3) 0,5; 4) 0,09.

50. Музыкальная школа проводит набор учащихся. Вероятность быть не зачисленным во время проверки музыкального слуха составляет 40%, а чувство ритма – 10%. Какова вероятность положительного тестирования?
1) 0,5; 2) 0,4; 3) 0,6; 4) 0,04.

Тестовые задания

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

1. Не верно характеризует понятие «комбинаторика» утверждение:

- а) Комбинаторика – раздел математики, посвящённый решению задач выбора и расположения элементов множества в соответствии с заданными условиями
- б) Комбинаторика – раздел математики, в котором изучается, сколько различных комбинаций, удовлетворяющих тем или иным условиям, можно составить из заданных объектов
- в) Комбинаторика – один из разделов математики, который приобрел важное значение, в связи с использованием его в теории вероятностей
- г) Комбинаторика занимается исследованием закономерностей в массовых явлениях

2. Не верно характеризует понятие «комбинаторные задачи» утверждение:

- а) Задачи, требующие осуществлять перебор всех возможных вариантов или подсчитывать их число, называются комбинаторными
- б) «Особая примета» комбинаторных задач - вопрос, который можно сформулировать так, чтобы он начинался словами: «Сколькими способами...»
- в) Комбинаторные задачи исследуют закономерности появления случайных событий
- г) Комбинаторные задачи связаны с составлением различных комбинаций из имеющихся элементов

3. Соединения, которые состоят из одних и тех же элементов и отличаются только порядком их расположения – это:

- а) перестановки
- б) размещения
- в) сочетания

4. Соединения, которые отличаются друг от друга либо набором элементов, либо порядком их расположения – это:

- а) перестановки
- б) размещения
- в) сочетания

5. Вычислите: $14!/12!$

- а) $7/6$
- б) 14
- в) 120
- г) 182

6. Сколько различных трехзначных чисел можно записать, используя цифры 0, 1, 2, 3?

- а) 12
- б) 24
- в) 48

г) 220

7. Сколькими способами можно поставить на полке 4 различные вазы?

а) 12

б) 24

в) 48

г) 220

8. Сколько различных двузначных чисел можно записать с помощью цифр 5, 6, 7, 8 при условии, что в каждой записи нет одинаковых цифр?

а) 12

б) 24

в) 48

г) 220

9. Сколько различных аккордов, содержащих 3 звука, можно образовать из 12 клавиш одной октавы?

а) 12

б) 24

в) 48

г) 220

10. В записи разложения бинома Ньютона:

а) число членов получаемого многочлена на единицу меньше показателя степени бинома

б) число членов получаемого многочлена совпадает с показателем степени бинома

в) крайние биномиальные коэффициенты всегда равны 1

г) показатели степени первого и второго слагаемого бинома последовательно убывают на единицу

11. Не верно характеризует понятие «достоверное событие» утверждение:

а) Событие называется достоверным, если в данном опыте оно обязательно наступит

б) Достоверное событие обозначается U

в) Вероятность достоверного события равна 1

г) Объединение достоверного и невозможного событий является пустым множеством

12. Не верно характеризует понятие «противоположные события» утверждение:

а) Противоположные события не могут произойти одновременно в одном испытании

б) Событие, противоположное событию A , обозначается

в) Сумма вероятностей противоположных событий равна 0

г) Пересечение противоположных событий является пустым множеством

13. События A и B называются несовместными, если:

а) появление одного из них исключает появление другого

б) появление одного из них не исключает появление другого

в) событие A происходит тогда и только тогда, когда не происходит событие B

г) не происходит хотя бы одно из этих событий

14. События A и B называются совместными, если:

а) появление одного из них исключает появление другого

б) появление одного из них не исключает появление другого

в) событие A происходит тогда и только тогда, когда происходит событие B

г) происходит хотя бы одно из этих событий

15. Выясните, в каком из случаев события A и B являются независимыми:

а) $P(A) = 0,1$; $P(B) = 0,7$; $P(AB) = 0,7$

б) $P(A) = 0,2$; $P(B) = 0,4$; $P(AB) = 0,6$

в) опыт состоит в последовательном изъятии карт из колоды, A – изъята карта бубновой масти; B – изъят туз

г) опыт состоит в стрельбе по мишени из двух орудий, A – попадание из первого орудия; B – попадание из второго орудия

16. На стол бросаются два игральных кубика. Рассмотрим события: А – на первом кубике 5 очков; В – на втором кубике 5 очков. Сумма событий А + В означает, что:

- а) только на одном из кубиков выпало 5 очков
- б) на обоих кубиках выпало по 5 очков
- в) хотя бы на одном кубике выпало 5 очков
- г) ни на одном из кубиков не выпало 5 очков

17. В коробке 3 белых, 4 черных, 2 красных шара. Наугад вынимается один из них. Вероятность того, что вынули белый шар, равна:

- а) $1/3$
- б) $2/3$
- в) $5/9$
- г) $7/9$

18. Изъята одна карта из колоды в 36 карт. Вероятность того, что это дама или король, равна:

- а) $1/4$
- б) $1/9$
- в) $2/9$
- г) $8/9$

19. Статистика как наука сформировалась:

- а) в 17 веке
- б) в 18 веке
- в) в 19 веке
- г) в 20 веке

20. Предметом математической статистики является изучение:

- а) случайных величин
- б) случайных событий
- в) вероятностей событий
- г) упорядоченных совокупностей

21. Какое из утверждений не верно:

- а) гистограмма частот имеет вид ступенчатой диаграммы
- б) площадь фигуры под гистограммой относительных частот равна 1
- в) с помощью гистограммы представляются данные таблицы распределения дискретной случайной величины
- г) площадь фигуры под гистограммой частот равна объему выборки

22. Какое из утверждений не верно:

- а) распределение значений дискретной случайной величины представляется в виде полигона частот
- б) полигон частот имеет вид ступенчатой диаграммы
- в) полигон относительных частот имеет вид ломаной линии
- г) полигон относительных частот характеризует распределение значений случайной величины по относительным частотам

23. Пусть случайная величина X – дневная выработка рабочих бригады. Математическое ожидание случайной величины X – это:

- а) средняя выработка рабочих за смену
- б) типичная выработка рабочих бригады
- в) различие в выработке рабочих
- г) стабильность работы бригады

24. Пусть случайная величина X – количество проданных за день товаров. Дисперсия случайной величины X интерпретируется как:

- а) среднесуточные продажи
- б) типичный дневной объем продаж

в) различие в объеме дневных продаж

г) стабильность торговли

25. Укажите верное утверждение:

а) Сумма частот в таблице распределения значений случайной величины равна 1

б) Сумма относительных частот в таблице распределения значений случайной величины равна 1

в) Выборка может иметь две медианы

г) Выборка может не иметь медианы

26. Укажите неверное утверждение:

а) Сумма частот в таблице распределения значений случайной величины равна объему выборки

б) Сумма относительных частот в таблице распределения значений случайной величины равна объему выборки

в) Выборка может иметь две моды

г) Выборка может не иметь моды

д) Среднее арифметическое может не совпадать ни с одним значением выборки

е) Медиана может не совпадать ни с одним значением выборки

27. Найдите размах выборки: 21,6; 12,6; 37,3; 16,4; 12,6:

а) 12,6

б) 16,4

в) 20,1

г) 24,7

28. Найдите моду выборки: 3,8; 7,2; 6,4; 6,8; 7,2:

а) 3,4

б) 6,28

в) 6,8

г) 7,2

29. Найдите медиану выборки: 21,6; 12,6; 37,3; 16,4; 12,6:

а) 12,6

б) 16,4

в) 20,1

г) 24,7

30. Найдите среднее арифметическое выборки: 3,8; 7,2; 6,4; 6,8; 7,2:

а) 3,4

б) 6,28

в) 6,8

г) 7,2

Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет

Проверяемые результаты: ЛР ЭстВ 1 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЭкВ 1 ЛР ЦНП 3. ЛР ЭИ 2 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 2 Позн.УУД БЛД 3 Позн.УУД БЛД 6 Позн.УУД БИД 2 Позн.УУД БИД 3 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 2 Комм.УД СД 6 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 3 Рег.УД СО 5 Рег.УД СО 7 Рег.УД СК 1 Рег.УД ПСДЛ 2 Рег.УД ПСДЛ 3 Позн.УУД БИД 9 ПРБ 1 ПРБ 2 ПРу 4 ПРу 5 ПРу 7

Тестовые задания

Правильный вариант ответа отмечен знаком +

1) Предоставляющий свои ресурсы пользователям сети компьютер – это:

- Пользовательский

- Клиент

+ Сервер

2) Центральная машина сети называется:

- Центральным процессором

+ Сервером

- Маршрутизатором

3) Обобщенная геометрическая характеристика компьютерной сети – это:

+ Топология сети

- Сервер сети

- Удаленность компьютеров сети

4) Глобальной компьютерной сетью мирового уровня является:

+ WWW

- E-mail

- Интранет

5) Основными видами компьютерных сетей являются сети:

+ локальные, глобальные, региональные

- клиентские, корпоративные, международные

- социальные, развлекательные, бизнес-ориентированные

6) Протокол компьютерной сети - совокупность:

- Электронный журнал для протоколирования действий пользователей сети

- Технические характеристики трафика сети

+ Правил, регламентирующих прием-передачу, активацию данных в сети

7) Основным назначением компьютерной сети является:

+ Совместное удаленное использование ресурсов сети сетевыми пользователями

- Физическое соединение всех компьютеров сети

- Совместное решение распределенной задачи пользователями сети

8) Узловым в компьютерной сети служит сервер:

- Располагаемый в здании главного офиса сетевой компании

+ Связывающие остальные компьютеры сети

- На котором располагается база сетевых данных

9) К основным компонентам компьютерных сетей можно отнести все перечисленное:

+ Сервер, клиентскую машину, операционную систему, линии

- Офисный пакет, точку доступа к сети, телефонный кабель, хостинг-компанию

- Пользователей сети, сайты, веб-магазины, хостинг-компанию

тест 10) Первые компьютерные сети:

+ ARPANET, ETHERNET

- TCP, IP

- WWW, INTRANET

11) Передачу всех данных в компьютерных сетях реализуют с помощью:

- Сервера данных

- E-mail

+ Сетевых протоколов

12) Обмен информацией между компьютерными сетями осуществляют всегда посредством:

+ Независимых небольших наборов данных (пакетов)

- Побайтной независимой передачи

- Очередности по длительности расстояния между узлами

13) Каналами связи в компьютерных сетях являются все перечисленное в списке:

- Спутниковая связь, солнечные лучи, магнитные поля, телефон

+ Спутниковая связь, оптоволоконные кабели, телефонные сети, радиорелейная связь

- Спутниковая связь, инфракрасные лучи, ультрафиолет, контактно-релейная связь

14) Компьютерная сеть – совокупность:

- Компьютеров, пользователей, компаний и их ресурсов
- + Компьютеров, протоколов, сетевых ресурсов
- Компьютеров, серверов, узлов

15) В компьютерной сети рабочая станция – компьютер:

- + Стационарный
- Работающий в данный момент
- На станции приема спутниковых данных

16) Указать назначение компьютерных сетей:

- Обеспечивать одновременный доступ всех пользователей сети к сетевым ресурсам
- Замещать выходящие из строя компьютеры другими компьютерами сети
- + Использовать ресурсы соединяемых компьютеров сети, усиливая возможности каждого

17) Составляющие компьютерной сети:

- + Серверы, протоколы, клиентские машины, каналы связи
- Клиентские компьютеры, смартфоны, планшеты, Wi-Fi
- E-mail, TCP, IP, LAN

18) Локальная компьютерная сеть – сеть, состоящая из компьютеров, связываемых в рамках:

- WWW
- + одного учреждения (его территориального объединения)
- одной города, района

РЕКЛАМА

19) Сетевое приложение – приложение:

- Распределенное
- Устанавливаемое для работы пользователем сети на свой компьютер
- + каждая часть которого выполняема на каждом сетевом компьютере

тест_20) Наиболее полно, правильно перечислены характеристики компьютерной сети в списке:

- Совокупность однотипных (по архитектуре) соединяемых компьютеров
- + Компьютеры, соединенные общими программными, сетевыми ресурсами, протоколами
- Компьютеры каждый из которых должен соединяться и взаимодействовать с другим

21) Сеть, разрабатываемая в рамках одного учреждения, предприятия – сеть:

- + Локальная
- Глобальная
- Интранет

22) Маршрутизатор – устройство, соединяющее различные:

- + Компьютерные сети
- По архитектуре компьютеры
- маршруты передачи адресов для e-mail

23) Локальную компьютерную сеть обозначают:

- + LAN
- MAN
- WAN

24) Глобальную компьютерную сеть обозначают:

- LAN
- MAN
- + WAN

25) Соединение нескольких сетей дает:

- + Межсетевое объединение
- Серверную связь
- Рабочую группу

26) Основной (неделимой) единицей сетевого информационного обмена является:

+ Пакет

- Бит

- Канал

27) Часть пакета, где указаны адрес отправителя, порядок сборки блоков (конвертов) данных на компьютере получателя называется:

+ Заголовком

- Конструктор

- Маршрутизатор

28) Передача-прием данных в компьютерной сети может происходить

- Лишь последовательно

- Лишь параллельно

+ Как последовательно, так и параллельно

29) Компьютерная сеть должна обязательно иметь:

+ Протокол

- Более сотни компьютеров

- Спутниковый выход в WWW

тест-30) Скорость передачи данных в компьютерных сетях измеряют обычно в:

- Байт/мин

- Килобайт/узел

+ Бит/сек

31) Сеть, где нет специально выделяемого сервера называется:

+ Одноранговой (пиринговой)

- Не привязанной к серверу

- Одноуровневой

32) Выделенным называется сервер:

+ Функционирующий лишь как сервер

- На котором размещается сетевая информация

- Отвечающий за безопасность ресурсов, клиентов

33) Сервер, управляющий клиентским доступом к файлам называется:

+ Файл-сервером

- Почтовым

- Прокси

34) Сервер для реализации прикладных клиентских приложений называется:

- Коммуникационным сервером

+ Сервером приложений

- Вспомогательным

35) Серверы для передачи-приема e-mail называют:

- Приемо-передающим

+ Почтовым

- Файловым

36) Поток сетевых сообщений определяется:

- Транзакцией

+ Трафиком

- Трендом

37) Правильно утверждение "Звезда"

- Топологию «Звезда» можно собрать из нескольких топологий «Кольцо»

+ Топологию «Дерево» можно собрать из нескольких топологий «Звезда»

- Топологию «Шина» можно собрать из нескольких топологий «Дерево»

38) Сетевая топология определяется способом, структурой:

- Аппаратного обеспечения

- Программного обеспечения

+ Соединения узлов каналами сетевой связи

Практическое занятие:

Тестирование сети

Цель работы: Изучение и практическая работа с программными средствами для тестирования параметров соединения в компьютерных сетях и проверки настройки протокола ТСР/ІР.

Ход работы

1. Исследуйте свой компьютер и заполните таблицу:
2. Определите ІР-адреса сайтов:
3. Определите, сколько «прыжков» до следующих сайтов:
4. Найдите в Интернете сайты Московского и Санкт-Петербургского государственного университетов и определите их ІР-адреса

Тема 1.7. Службы Интернета

Проверяемые результаты: ЛР ГВ 2. ЛР ГВ 4 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1 ЛР ЭИ 4 Позн.УУД БЛД 4 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БЛД 6 Позн.УУД БИД 3 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 3 Комм.УД СД 6 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 7 Рег.УД СК 5 Рег.УД ПСДЛ 1. Рег.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 2 Позн.УУД БИД 3 ПРб 1 ПРб 2 ПРб 12 ПРу 2 ПРу 3

Тестовые задания

1. Как называется средство обеспечения определенных услуг для пользователей сети Интернет?
 - а) Домен
 - б) Сайт
 - в) Служба**
2. Как иначе называется уникальный адрес страницы в Интернете?
 - а) PDF
 - б) WWW
 - в) URL**
3. Что стоит в конце названия протокола?
 - а) /
 - б) ://**
 - в) .com
4. Что осуществляется по протоколу FTP?
 - а) Передача файлов**
 - б) Доступ к почтовому ящику
 - в) Поиск информации в сети
5. Как называется служба, предоставляющая пользователю место под его файлы и круглосуточный доступ к ним?
 - а) Форум
 - б) Электронная почта
 - в) Файлообменник**
6. Укажите одну из самых первых коммуникационных служб Интернета.
 - а) Электронная почта**
 - б) Социальные сети
 - в) Форум
7. Укажите почтовый протокол, служащий для пересылки почты между серверами.
 - а) SMTP**

- б) POP3
в) IMAP
8. Долгосрочные телеконференции, в ходе которых собеседники посылают и читают текстовые сообщения в любое время — это ...
а) Фалообменник
б) Электронная почта
в) **Форум**
9. Укажите первую службу интерактивного общения.
а) IMAP
б) **IRC**
в) SMTP
10. Что осуществляется на основе набора протоколов VoIP?
а) **Передача данных в IP-телефонии**
б) Передача фотографий
в) Доступ к форумам

Практическое занятие:

Сравнение поисковых систем

Цель: Закрепить понятия информационно-поисковые системы, программы роботы, виды информационно-поисковых систем, язык запроса.

Ход работы:

1. Внимательно изучить теоретические сведения.
2. Составить таблицу пяти популярных поисковых систем.
3. Дать письменную характеристику каждой поисковой системе.
4. Ответить на контрольные вопросы.

Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента

Проверяемые результаты: ЛР ГВ 2. ЛР ГВ 4 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЭкВ
1 ЛР ЭИ 1 ЛР ЭИ 4 Позн.УУД БЛД 4 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БЛД 6 Позн.УУД БИД
3 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 3 Комм.УД СД 6 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 7 Рег.УД СК
5 Рег.УД ПСДЛ 1. Рег.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 2 Позн.УУД БИД 3 ПРб 1 ПРб 2 ПРб
12 ПРу 2 ПРу 3

Тестовые задания

Правильный вариант ответа отмечен знаком +

1) К правовым методам, обеспечивающим информационную безопасность, относятся:

- Разработка аппаратных средств обеспечения правовых данных
- Разработка и установка во всех компьютерных правовых сетях журналов учета действий
- + Разработка и конкретизация правовых нормативных актов обеспечения безопасности

2) Основными источниками угроз информационной безопасности являются все указанное в списке:

- Хищение жестких дисков, подключение к сети, инсайдерство
- + Перехват данных, хищение данных, изменение архитектуры системы
- Хищение данных, подкуп системных администраторов, нарушение регламента работы

3) Виды информационной безопасности:

- + Персональная, корпоративная, государственная
- Клиентская, серверная, сетевая
- Локальная, глобальная, смешанная

4) Цели информационной безопасности – своевременное обнаружение, предупреждение:

+ несанкционированного доступа, воздействия в сети

- инсайдерства в организации
- чрезвычайных ситуаций

5) Основные объекты информационной безопасности:

+ Компьютерные сети, базы данных

- Информационные системы, психологическое состояние пользователей
- Бизнес-ориентированные, коммерческие системы

6) Основными рисками информационной безопасности являются:

- Искажение, уменьшение объема, перекодировка информации
- Техническое вмешательство, выведение из строя оборудования сети
- + Потеря, искажение, утечка информации

7) К основным принципам обеспечения информационной безопасности относятся:

- + Экономической эффективности системы безопасности
- Многоплатформенной реализации системы
- Усиления защищенности всех звеньев системы

8) Основными субъектами информационной безопасности являются:

- руководители, менеджеры, администраторы компаний
- + органы права, государства, бизнеса
- сетевые базы данных, фаерволлы

9) К основным функциям системы безопасности можно отнести все перечисленное:

- + Установление регламента, аудит системы, выявление рисков
- Установка новых офисных приложений, смена хостинг-компании
- Внедрение аутентификации, проверки контактных данных пользователей

тест 10) Принципом информационной безопасности является принцип недопущения:

- + Неоправданных ограничений при работе в сети (системе)
- Рисков безопасности сети, системы
- Презумпции секретности

11) Принципом политики информационной безопасности является принцип:

- + Невозможности миновать защитные средства сети (системы)
- Усиления основного звена сети, системы
- Полного блокирования доступа при риск-ситуациях

12) Принципом политики информационной безопасности является принцип:

- + Усиления защищенности самого незащищенного звена сети (системы)
- Перехода в безопасное состояние работы сети, системы
- Полного доступа пользователей ко всем ресурсам сети, системы

13) Принципом политики информационной безопасности является принцип:

- + Разделения доступа (обязанностей, привилегий) клиентам сети (системы)
- Одноуровневой защиты сети, системы
- Совместимых, однотипных программно-технических средств сети, системы

14) К основным типам средств воздействия на компьютерную сеть относятся:

- Компьютерный сбой
- + Логические закладки («мины»)
- Аварийное отключение питания

15) Когда получен спам по e-mail с приложенным файлом, следует:

- Прочитать приложение, если оно не содержит ничего ценного – удалить
- Сохранить приложение в парке «Спам», выяснить затем IP-адрес генератора спама
- + Удалить письмо с приложением, не раскрывая (не читая) его

16) Принцип Кирхгофа:

- Секретность ключа определена секретностью открытого сообщения
- Секретность информации определена скоростью передачи данных
- + Секретность закрытого сообщения определяется секретностью ключа

17) ЭЦП – это:

- Электронно-цифровой преобразователь
- + Электронно-цифровая подпись
- Электронно-цифровой процессор

18) Наиболее распространены угрозы информационной безопасности корпоративной системы:

- Покупка нелицензионного ПО
- + Ошибки эксплуатации и неумышленного изменения режима работы системы
- Сознательного внедрения сетевых вирусов

19) Наиболее распространены угрозы информационной безопасности сети:

- Распределенный доступ клиент, отказ оборудования
- Моральный износ сети, инсайдерство
- + Сбой (отказ) оборудования, нелегальное копирование данных

тест_20) Наиболее распространены средства воздействия на сеть офиса:

- Слабый трафик, информационный обман, вирусы в интернет
- + Вирусы в сети, логические мины (закладки), информационный перехват
- Компьютерные сбои, изменение администрирования, топологии

21) Утечкой информации в системе называется ситуация, характеризующаяся:

- + Потерей данных в системе
- Изменением формы информации
- Изменением содержания информации

22) Свойствами информации, наиболее актуальными при обеспечении информационной безопасности являются:

- + Целостность
- Доступность
- Актуальность

23) Угроза информационной системе (компьютерной сети) – это:

- + Вероятное событие
- Детерминированное (всегда определенное) событие
- Событие, происходящее периодически

24) Информация, которую следует защищать (по нормативам, правилам сети, системы) называется:

- Регламентированной
- Правовой
- + Защищаемой

25) Разновидностями угроз безопасности (сети, системы) являются все перечисленное в списке:

- + Программные, технические, организационные, технологические
- Серверные, клиентские, спутниковые, наземные
- Личные, корпоративные, социальные, национальные

26) Окончательно, ответственность за защищенность данных в компьютерной сети несет:

- + Владелец сети
- Администратор сети
- Пользователь сети

27) Политика безопасности в системе (сети) – это комплекс:

- + Руководств, требований обеспечения необходимого уровня безопасности
- Инструкций, алгоритмов поведения пользователя в сети
- Нормы информационного права, соблюдаемые в сети

28) Наиболее важным при реализации защитных мер политики безопасности является:

- Аудит, анализ затрат на проведение защитных мер
- Аудит, анализ безопасности
- + Аудит, анализ уязвимостей, риск-ситуаций

Задание 1

Вопрос:

Что из указанного входит в индивидуальное информационное пространство пользователя?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------|
| 1) Настройки программного обеспечения | 2) Программное обеспечение |
| 3) Аппаратное обеспечение | 4) Документы |

Задание 2

Вопрос:

Каким требованиям должна соответствовать, информация вы хотите сделать доступной для других пользователей?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- | | |
|--|------------------|
| 1) Не должна порочить честь и достоинство других людей | 2) Краткость |
| 3) Законность | 4) Достоверность |

Задание 3

Вопрос:

Как называется совокупность всех файлов и каталогов, хранящихся на запоминающем устройстве, а также связей между ними?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1) Файловая система | 2) Файловый реестр |
| 3) Файловая структура | 4) Структура данных |

Задание 4

Вопрос:

Как называются все информационные ресурсы, к которым можно получить доступ, работая на персональном компьютере.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Локально информационное пространство
- 2) Компьютерные информационные ресурсы
- 3) Индивидуальное информационное пространство пользователя
- 4) Локальные информационные ресурсы

Задание 5

Вопрос:

Как называется вся информация, накопленная человечеством в процессе его существования?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1) Знания | 2) Память |
| 3) Информационные ресурсы | 4) Познавательные ресурсы |

Задание 6

Вопрос:

Как называются ресурсы, которые не теряют свою ценность после использования?

Составьте слово из букв:

ИООФЕМАРННЫЦИН -> _____

Задание 7

Вопрос:

Какими действиями из перечисленных пользователь изменяет своё информационное пространство?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----------------------------------|--------------------|
| 1) Смена аппаратного обеспечения | 2) Удаление файлов |
|----------------------------------|--------------------|

3) Создание ссылок

4) Установка ПО

Задание 8

Вопрос:

Чем ограничено индивидуальное информационное пространство пользователя, если его компьютер не подключён к компьютерным сетям?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Программами, установленными на компьютере
- 2) Файлами, содержащимися на его компьютере
- 3) Файлами, содержащимися на его запоминающих устройствах
- 4) Аппаратным обеспечением компьютера

Задание 9

Вопрос:

В чём состоит главное отличие информационных ресурсов от других?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Они не изменяются
- 2) Их можно использовать многократно
- 3) Они не изменяют свою форму
- 4) Они имеют более высокую ценность

Задание 10

Вопрос:

Публикация какой информации преследуется по закону?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) Содержащей пропаганду насилия
- 2) Разжигающей межнациональную рознь
- 3) Содержащей незарегистрированное ПО
- 4) Содержащей вредоносные программы

Ответы:

- 1) (4 б.) Верные ответы: 1; 2; 4;
- 2) (5 б.) Верные ответы: 1; 3; 4;
- 3) (3 б.) Верные ответы: 3;
- 4) (3 б.) Верные ответы: 3;
- 5) (3 б.) Верные ответы: 3;
- 6) (5 б.) Верные ответы: "ИНФОРМАЦИОННЫЕ".
- 7) (4 б.) Верные ответы: 2; 3; 4;
- 8) (4 б.) Верные ответы: 3;
- 9) (4 б.) Верные ответы: 2;
- 10) (5 б.) Верные ответы: 1; 2; 4.

Практическое занятие

Коллективная работа над документами в сети.

Цели работы:

- 1) Познакомиться с возможностями сетевых офисов.
- 2) Получить представление о возможностях совместного редактирования документов.
- 3) Спланировать использование инструментов сетевого офиса в педагогической практике при организации проектной деятельности.

Ход работы

Задание 1.

 Сохраните документ, электронную таблицу и презентацию, подготовленные в рамках работы над проектом, на сервере docs.google.com

Задание 2.

✎ Откройте сохранённые документы, презентации и электронную таблицу для совместного редактирования. Потренируйтесь в обсуждении размещённых документов и в добавлении комментариев внутри текста документов.

Задание 3.

✎ Подготовьте диаграммы, наглядно демонстрирующие результаты исследовательской деятельности. Для создания графиков и диаграмм используйте сетевые электронные таблицы. В сетевом офисе диаграммы и графики строятся так же, как и MS Office или Open Office.

Задание 4.

✎ Потренируйтесь в создании формы (*Новый/Формы*). С помощью инструмента формы создайте анкету для участников проекта.

Задание 5.

✎ Перечислите варианты использования инструментов сетевого офиса в педагогической практике при организации проектной деятельности.

Задание 6.

Ссылки на документы, электронные таблицы и презентации, подготовленные в рамках работы над проектом и размещённые на сервере docs.google.com поместите в портфолио проекта на сайте <http://wiki.iteach.ru>

Тема 1.9. Информационная безопасность

Проверяемые результаты: ЛР ГВ 2. ЛР ГВ 4 ЛР ДНВ 3. ЛР ЭстВ 1 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 3 ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 4 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 2 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БИД 1. Позн.УУД БИД 3 Позн.УУД БИД 5 Комм.УД Общ. 1 Комм.УД Общ. 2 Комм.УД Общ. 3 Комм.УД СД 6 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 7 Рег.УД СК 2 Рег.УД ПСДЛ 1. Рег.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 5 Позн.УУД БИД 8 ПРБ 1 ПРБ 3 ПРБ 4 ПРБ 12 ПРу 3

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятию информационная безопасность.
2. Охарактеризуйте основные составляющие национальных интересов РФ в информационной сфере.
3. Охарактеризуйте угрозы информационной безопасности РФ.
4. Охарактеризуйте комплекс мер по совершенствованию информационной безопасности РФ.
5. Дайте понятие метода обеспечения информационной безопасности.
6. Что является признаком компьютерного преступления?
7. В отношении каких сведений установлен режим защиты информации?
8. Проведите классификацию мер защиты информации.
9. Охарактеризуйте организационные меры защиты информации.
10. Охарактеризуйте технические меры защиты информации.
11. Охарактеризуйте правовые меры защиты информации.

Раздел 2. Использование программных систем и сервисов

Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах







Тестовые задания

«Технология обработки текстовой информации».

Проверяемые результаты: ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЭИ 1 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БИД 1 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 4 Комм.УД Общ. 5 Комм.УД СД 4 Рег.УД СО 1 Рег.УД СО 6 Рег.УД СК 3 Рег.УД ПСДЛ 2 Позн.УУД БИД 6 Позн.УУД БИД 11 ПРб 6 ПРб 8 ПРб 9 ПРу 4 ПРу 6 ПРу 7 ПРу 8









1 вариант

1. **Текстовый процессор – это программа, предназначенная для:**
 - а) создания, редактирования и форматирования текстовой информации;
 - б) работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
 - в) управления ресурсами ПК при создании документов;
 - г) автоматического перевода с символических языков в машинные коды.
2. **Укажите соответствие: *текстовый формат - расширение***
 - а) документ Microsoft Word 1) txt
 - б) Web-страница 2) doc
 - в) только текст, без учета форматирования 3) html
 - г) расширенный текстовый формат 4) rtf
3. **Редактирование текста представляет собой:**
 - а) процесс внесения изменений в имеющийся текст;
 - б) процесс сохранения текста на диске в виде текстового файла;
 - в) процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети;
 - г) процесс считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста.
4. **Минимальным объектом, используемым в текстовом процессоре Microsoft Word, является:**
 - а) слово; б) точка экрана; в) абзац; г) символ.
5. **При редактировании текста для удаления неверно набранного символа используется клавиша:**
 - а) <Insert>;
 - б) <Enter>;
 - в) <Esc>;
 - г) <Delete>.
6. **В текстовом процессоре MS Word копирование становится возможным после:**
 - а) установки курсора в определенное место;
 - б) сохранения файла;
 - в) распечатки файла;
 - г) выделения фрагмента текста.
7. **Процедура форматирования текста предусматривает:**
 - а) запись текста в буфер;
 - б) удаление текста;
 - в) отмену предыдущей операции, совершенной над текстом;
 - г) автоматическое расположение текста в соответствии с определенными правилами.
8. **Для установки ориентации страницы в MS Word необходимо использовать путь в меню:**
 - а) Главная – Шрифт;
 - б) Главная – Абзац;
 - в) Разметка страницы - Параметры страницы;
 - г) Office – Печать.
9. **В текстовом процессоре MS Word основным параметром при задании параметров абзаца являются:**
 - а) гарнитура, размер, начертание;
 - б) отступ, интервал;

- в) поля, ориентация;
г) стиль, шаблон.
10. Сколько слов будет найдено в процессе автоматического поиска в тексте: «Далеко за отмелью, в ельнике, раздалась птичья трель», если в качестве образца задать слово «ель»:
- а) 1 раз;
б) 0 раз;
в) 3 раза;
г) 2 раза.
11. В маркированном списке для обозначения элемента списка используются:
- а) латинские буквы;
б) римские цифры;
в) русские буквы;
г) графические значки.
12. Укажите соответствие шрифтов:
- | | |
|--------------------|-----------------|
| а) TimesNewRoman | 1) курсивный |
| б) CourierNew | 2) рубленый |
| в) MonotypeCorsiva | 3) с засечками |
| г) Arial | 4) моноширинный |
13. Для того чтобы выровнять выделенный фрагмент текста по центру, необходимо нажать кнопку на панели Главная:
- а) ; б) ; в) ; г) .
14. Если вы удалили часть текста. Как исправить ошибку?
- а) Нажать кнопку **Отменить** .
- б) Нажать кнопку **Вернуть** .
- в) В меню **Сервис** выбрать команду **Исправления**.
- г) Все вышеперечисленные ответы верны.
15. Гипертекстом является:
- а) текст с большим размером шрифта
б) текст, содержащий гиперссылки
в) текст, содержащий много страниц
г) текст, распечатанный на принтере

2 вариант

1. К числу основных функций текстового редактора относятся:
- а) копирование, перемещение, уничтожение и сортировка фрагментов текста;
б) создание, редактирование, сохранение, печать текстов;
в) строгое соблюдение правописания;
г) автоматическая обработка информации, представленной в текстовых файлах.
2. Укажите соответствие: *текстовый формат - расширение*
- | | |
|---|---------|
| а) документ MicrosoftWord | 1) txt |
| б) Web-страница | 2) doc |
| в) только текст, без учета форматирования | 3) html |
| г) расширенный текстовый формат | 4) rtf |
3. Символ, вводимый с клавиатуры при наборе текста, отображается на экране в позиции, определяемой:
- а) задаваемыми координатами;
б) положением курсора;
в) адресом;
г) положением предыдущей набранной буквы.

4. **Текст, набранный в текстовом редакторе, хранится на внешнем запоминающем устройстве:**
- а) в виде файла;
 - б) таблицы кодировки;
 - в) каталога;
 - г) папки.
5. **В процессе редактирования текста изменяется:**
- а) размер программы текстового редактора;
 - б) имя текстового редактора;
 - в) последовательность символов, слов, абзацев;
 - г) место расположения текстового редактора на диске.
6. **Какая операция не применяется для редактирования текста:**
- а) печать текста;
 - б) удаление в тексте неверно набранного символа;
 - в) вставка пропущенного символа;
 - г) замена неверно набранного символа.
7. **Клавиша <Backspace> используется для удаления:**
- а) символа, стоящего слева от курсора;
 - б) символа, находящегося в позиции курсора;
 - в) символа, расположенного справа от курсора;
 - г) целиком всей строки.
8. **В процессе форматирования текста меняется:**
- а) название текста;
 - б) размер, начертание, цвет шрифта;
 - в) расположение текста;
 - г) последовательность набранных символов.
9. **Для определения размера полей страницы документа в Microsoft Word необходимо использовать путь в меню:**
- а) Главная – Абзац;
 - б) Разметка страницы - Параметры страницы;
 - в) Office – Печать;
 - г) Главная – Шрифт.
10. **В текстовом процессоре MS Word основными параметрами при определении шрифта являются:**
- а) гарнитура, размер, начертание;
 - б) отступ, интервал;
 - в) поля, ориентация;
 - г) стиль, шаблон.
11. **Для установки возможности автоматической проверки орфографии в текстовом процессоре MS Word необходимо использовать путь:**
- а) Рецензирование – Ошибки;
 - б) Рецензирование – Исправления;
 - в) Рецензирование – Проверка;
 - г) Рецензирование – Правописание.
12. **Укажите соответствие начертаний шрифта:**
- А)  Б)  В)  Г) 
- 1) курсивное; 2) надстрочный знак; 3) полужирное; 4) подчёркнутое.
13. **Чтобы быстро создать нумерованный список, необходимо выделить нужный текст и нажать кнопку:**
- а) 
 - б) 
 - в) 
 - г) 

14. Режим предварительного просмотра служит для:

- а) увеличения текста;
- б) просмотра документа перед печатью;
- в) вывода текста на печать;
- г) изменения размера шрифта для печати.

15. Гипертекст — это:

- а) способ организации текстовой информации, внутри которой установлены смысловые связи между ее различными фрагментами;
- б) обычный, но очень большой по объему текст;
- в) текст, буквы которого набраны шрифтом большого размера;
- г) распределенная совокупность баз данных, содержащих тексты.

Практическое занятие

Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)

Цель работы Освоение основных приемов работы в текстовом процессоре MS Word.

Содержание отчета

Отчетом является файл MS Word Фамилия_студента, созданный в результате выполнения задания.

Технология выполнения работы

Заполнение файла MS Word Фамилия_студента должно быть выполнено в соответствии с заданными параметрами шрифта, абзацев и параметров страницы. Рисунок должен соответствовать заданию. Файл должен содержать таблицу, соответствующую требованиям задания 2, список и формулу.

Вопросы для защиты работы

1. Режимы отображения информации в MS Word
2. В каких единицах измеряется размер шрифта?
3. Что такое гарнитура шрифта?
4. Отличие буфера обмена в MS Word от буфера обмена Windows.
5. Какие режимы копирования (перемещения) используются в MS Word?
6. Что такое интерлиньяж?
7. Отличие понятия форматирование от редактирования.
8. Какие бывают списки?
9. Как включить формулу в текст документа?
10. Как выполнить редактирование таблицы?

Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов

Проверяемые результаты: ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЦНП 3. ЛР ЭИ 1
Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 2 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БИД 1
Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 5 Комм.УД СД 4 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 3 Рег.УД СК 3
Рег.УД ПСДЛ 3 Позн.УУД БИД 5 ПРБ 6 ПРБ 8 ПРБ 9 ПРБ 10 ПРy 4 ПРy 6 ПРy 7 ПРy 8

Тестовые задания

1. «Компьютерная» технология создания текстовых документов по сравнению с «бумажной» технологией позволяет:

- а) копировать документ без особых затрат +
- б) хранить документ
- в) снижать затраты на технику

2. Простой текстовый редактор целесообразно использовать для создания:
 - а) красочных буклетов
 - б) небольших заметок +
 - в) отчетов с использованием графических элементов
3. Пример простого текстового редактора — это программа:
 - а) Excel
 - б) Word
 - в) Блокнот +
4. Основная часть окна текстового редактора, предназначенная для создания документа и работы с ним:
 - а) рабочая область +
 - б) стандартная панель инструментов
 - в) панель инструментов **Форматирование**
5. Преимущество работы с электронным документом, по сравнению с рукописным:
 - а) контрастность изображения
 - б) устойчивость к физическим воздействиям
 - в) удобство редактирования +
6. Текстовый процессор нецелесообразно использовать для создания:
 - а) документов с различными видами и размерами шрифта
 - б) программного кода +
 - в) рекламных буклетов
7. Справочная информация о редактируемом документе в текстовом процессоре выводится:
 - а) на стандартной панели инструментов
 - б) в строке состояния
 - в) в рабочей области +
8. Пример текстового процессора:
 - а) Word +
 - б) Блокнот
 - в) Excel
9. Для подготовки газет, журналов и книг:
 - а) текстовые редакторы
 - б) текстовые процессы
 - в) издательские системы +
10. Для создания и обработки текстовых документов:
 - а) текстовые процессы
 - б) текстовые редакторы +
 - в) издательские системы
11. Для создания и редактирования документов:
 - а) текстовые процессы +
 - б) издательские системы
 - в) текстовые редакторы
12. Элемент документа, законченный по смыслу фрагмент изложения:
 - а) строка
 - б) абзац +
 - в) раздел
13. Символьный структурный элемент документа:
 - а) строка +
 - б) раздел
 - в) абзац

14. Крупная структурная единица документа, часто состоящая из глав и параграфов:
- а) раздел +
 - б) абзац
 - в) строка
15. Одна из основных структурных единиц текстового документа:
- а) слово +
 - б) ошибки
 - в) эпиграф
16. Одна из основных структурных единиц текстового документа:
- а) послесловие
 - б) строка +
 - в) эпиграф
17. Один из специальных компьютерных инструментов для создания текстовых документов:
- а) текстовый режиссер
 - б) текстовый директор
 - в) текстовый редактор +
18. Один из специальных компьютерных инструментов для создания текстовых документов:
- а) текстовый селектор
 - б) текстовый процессор +
 - в) текстовый ротор
19. Один из специальных компьютерных инструментов для создания текстовых документов:
- а) издательская сфера
 - б) издательская частица
 - в) издательская система +
20. Программа Microsoft Word 2010 — это:
- а) программа для создания моделей
 - б) текстовый редактор +
 - в) графический редактор
21. Что такое текстовый редактор:
- а) программа для создания, редактирования, форматирования текстовой информации +
 - б) программа управления ресурсами ПК при создании документов
 - в) программа автоматического перевода с символических языков в машинные коды
22. Межсимвольный интервал:
- а) расстояние между абзацами текста
 - б) расстояние между строками текста +
 - в) расстояние между буквами текста
23. Любой, даже самый простейший, документ состоит из различных:
- а) форм
 - б) частей
 - в) разделов +
24. Раздел может содержать:
- а) части
 - б) подразделы +
 - в) формы
25. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных:
- а) тире
 - б) запятой
 - в) точкой +

26. Разделы, подразделы должны иметь:

- а) формы
- б) заголовки +
- в) отступы

27. Различают заголовки разделов такого уровня:

- а) 1-го +
- б) основного
- в) главного

28. Подразделы должны иметь нумерацию в:

- а) пределах двух разделов
- б) пределах одного раздела
- в) пределах каждого раздела +

29. Каждый раздел текстового документа следует начинать:

- а) с окончания старого раздела
- б) с большой буквы
- в) с нового листа +

30. Подраздел является:

- а) окончанием текста
- б) продолжением текста +
- в) началом текста

Практическое занятие

Технологии создания структурированных текстовых документов

Цель занятия: Изучение основных приемов создания оглавления, оформления колонтитулов и сносок.

Ход работы:

1. Запустите программу Microsoft Word
2. Откройте файл **D:\WORD\Документ.docx**
4. Сохраните файл в своей папке
5. Установите во всем документе поля
6. Во всём документе установите:

Шрифт

Абзац

Создание колонтитулов

Создание оглавления

Задание

1. Скопируйте в свою папку **D:\WORD\Оглавление_2**
2. Создайте текстовый документ Оглавление_2.docx (образец в файле «образец.doc»)
 - Отформатируйте текст
 - Добавьте в документ колонтитулы, в которые поместите следующую информацию:
 - В статью «Зевс» добавьте иллюстрации
 - Добавьте в конец документа оглавление, позволяющее осуществлять навигацию по документу.

Анализ результатов работы

В отчете необходимо предоставить на жестком диске D: в своей папке файлы:

Оглавление_1.docx, Оглавление_2.docx

Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа

Проверяемые результаты: ЛР ЭстВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1 ЦНП 1 ЛР ЦНП 3 ЛР ЭИ 1 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 8 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 4 Комм.УД СД 6 Рег.УД СК 4 Рег.УД ПСДЛ 3 Позн.УУД БИД 8 ПРБ 1 ПРу 1 ПРу 9

Контрольные вопросы

1. Перечислите виды компьютерной графики.
2. Растровая графика применяется при...
3. Основным элементом растрового изображения является...
4. Перечислите недостатки растровой графики.
5. Назовите программы для обработки растровой графики.
6. Векторная графика используется...
7. Векторной изображение состоит из..., которые характеризуются...
8. При создании сложного объекта из простых выполняется...
9. Назовите основные достоинства векторной графики.
10. Назовите основные недостатки векторной графики.
11. Назовите программы для обработки векторной графики.
12. Что такое фрактальная графика?
13. Где она используется?
14. Если для кодирования одного пикселя использовать 4 бита, то количество цветов в картинке равно...
15. Какова глубина цвета в битах рисунка с 256 цветами?
16. Вычислите объем картинки размером 200×200 пикселей с 256 цветами.
17. Во сколько раз уменьшится объем графического файла при уменьшении количества цветов с 256 до 4?
18. Графический файл имеет глубину цвета 3 байта. Сколько цветов имеет картинка изображения?
19. Какой объем видеопамати необходим для реализации 4 битного режима при разрешении экрана 800×600 пикселей?
20. Для чего нужен цвет?
21. То такое цвет?
22. Как человеческий глаз видит цвета?
23. Перечислите основные цвета. Почему они называются основными?
24. Для чего предназначены цветовые модели?
25. На какие два типа можно разделить цветовые модели?
26. Что такое «аддитивная» цветовая модель?
27. Что такое «субтрактивная» цветовая модель?
28. Опишите цветовую модель RGB.
29. Опишите цветовую модель CMYK.
30. Опишите цветовую модель Lab.
31. Опишите цветовую модель HSB.
32. Что такое «цветовой охват»?
33. Изобразите схематично цветовые охваты моделей Lab, RGB, CMYK.
34. Перечислите и охарактеризуйте форматы растровой графики.
35. Перечислите и охарактеризуйте форматы векторной графики.

Тестовые задания

«Компьютерная графика»

1 вариант

1. Выберите верный вариант ответа:

Компьютерная графика – это ...

- А) область деятельности, в которой компьютеры используются в качестве инструмента, как для создания изображений, так и для обработки визуальной информации, полученной из реального мира;
- Б) это объединение высококачественного изображения на экране компьютера со звуковым сопровождением;
- В) это получение движущихся изображений на экране дисплея;
- Г) это произвольное рисование и черчение на экране компьютера.

2. Выберите верный вариант ответа:

Кнопки панели инструментов, палитра, рабочее поле, меню образуют:

- А) полный набор графических примитивов графического редактора;
- Б) среду графического редактора;
- В) перечень режимов работы графического редактора;
- Г) набор команд, которыми можно воспользоваться при работе с графическим редактором.

3. Выберите верный вариант ответа:

Изображения, какой графики состоят из массива точек (пикселей):

- А) растровой; Б) векторной; В) трехмерной; Г) фрактальной.

4. Выберите верный вариант ответа:

В чем измеряют разрешение растровых файлов:

- А) в пикселях; Б) в сантиметрах; В) в пикселях на дюйм; Г) в дюймах.

5. Выберите верный вариант ответа:

Перечислите форматы растровых файлов:

- А) mdb, doc, com, jpeg, bmp;
- Б) bmp, tiff, jpeg, gif, png;
- В) html, gif, exe, xls, mdb;
- Г) txt, gif, arj, rar, bmp.

6. Исключите лишнее:

Достоинства растровой графики:

- А) позволяет создать практически любой рисунок, вне зависимости от сложности;
- Б) высокая скорость обработки сложных изображений, если не нужно масштабирование;
- В) растровое представление изображения естественно для большинства устройств ввода-вывода графической информации;
- Г) большой размер файлов у простых изображений.

7. Выберите верный вариант ответа:

Размер изображения в пикселях:

- А) может выражаться в виде количества пикселей по ширине и по высоте или же в виде общего количества пикселей;
- Б) означающий объем памяти в количестве бит, используемых для хранения и представления цвета при кодировании одного пикселя растровой графики или видеоизображения;
- В) величина, определяющая количество точек (элементов растрового изображения) на единицу площади (или единицу длины);
- Г) нет правильного ответа

8. Выберите верный вариант ответа:

Для чего необходима палитра «История»?

- А) содержит наборы инструментов с различными предустановленными параметрами;
- Б) позволяет отменять выполненные действия, включая и те, которые не отменяются посредством сочетания клавиш Ctrl+Z;
- В) дает широкий круг возможностей выбора формы и размеров кисти;

Г) дает общее представление об изображении, его цветовом решении, размерах и помогает при просмотре и редактировании.

9. Выберите верный вариант ответа:

Сетка, которую на экране образуют пиксели, называют:

А) Видеопамять; Б) Видеоадаптер; В) Растр; Г) Дисплейный процессор.

10. Выберите верный вариант ответа:

Пиксель на экране монитора представляет собой:

А) Минимальный участок изображения, которому независимым образом можно задать цвет;

Б) Двоичный код графической информации;

В) Электронный луч;

Г) Совокупность 16 зерен люминофора.

2 вариант

1. Выберите верный вариант ответа:

Векторное изображение - это ...

А) совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов, одинаковых по размеру;

Б) совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов;

В) массив пикселей, одинаковых по размеру и форме, расположенных в узлах регулярной сетки;

Г) нет правильного ответа.

2. Выберите верный вариант ответа:

Редактор Corel Draw является:

А) пиксельным редактором;

Б) растровым редактором;

В) векторным редактором;

Г) фрактальным редактором.

3. Выберите верный вариант ответа:

Треугольник в нижнем правом углу инструмента означает:

А) с кнопкой не связан ни один инструмент;

Б) можно дополнительно взять инструмент ТРЕУГОЛЬНИК;

В) нет правильного ответа;

Г) с кнопкой связан не один, а несколько инструментов.

4. Выберите верный вариант ответа:

Эффекты объема в Corel Draw создаются методом:

А) формовки;





Б) вращения;

В) выдавливания;

Г) нет правильного ответа.

5. Выберите верный вариант ответа:

Какой инструмент используется для обработки контуров Безье?

А)  ; Б)  ; В)  ; Г)  .

6. Исключите лишнее:

Недостатки векторной графики:

А) при увеличении или уменьшении объектов толщина линий может быть задана постоянной величиной, независимо от реального контура;

Б) сложная трассировка растра;

В) не каждый объект может быть легко изображен в векторном виде;

Г) спецификации векторных форматов намного сложнее таковых для растровой графики.

7. Выберите верный вариант ответа:

Какая из перечисленных программ предназначена для обработки графики:

- А) Microsoft Excel;
 Б) Corel Draw;
 В) Prolog;
 Г) Delphi, Pascal.

8. Выберите верный вариант ответа:

Выберите все векторные редакторы:

- А) Adobe Photoshop;
 Б) Corel Draw;
 В) Paint;
 Г) Встроенный графический редактор в Word.

9. Выберите верный вариант ответа:

Какой тип графического изображения вы будете использовать для разработки эмблемы организации, учитывая, что она должна будет печататься на маленьких визитных карточках и на больших плакатах?

- А) Растровый;
 Б) Векторный;
 В) Не имеет значения;
 Г) Трёхмерный.

10. Выберите верный вариант ответа:

Какой инструмент создаёт эффект перехода между 2 векторных объектов?

- А)  ; Б)  ; В)  ; Г) .

Ответы

1	Б
2	В
3	Г
4	В
5	А
6	А
7	Б
8	Б, Г
9	Б
10	Г

Практическое занятие

Знакомство с редакторами графики, звука и видео

Цель занятия: познакомить обучающихся с назначением и основными объектами программы Inkscape.

Ход работы

Изучить теоретический материал

Задание 1. Создание прямоугольников и эллипсов

Задание 2. Инструмент создания кругов и эллипсов.

Задание 3. Спирали, звезды и многоугольники

Задание 4. «Рисовать кривые Безье и прямые линии»

Практическая работа

Аудио и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения

Цель работы: Изучение информационной технологии выполнения аудио и видеомонтажа с использованием специализированного программного обеспечения.

Ход работы:

Теоретический материал

ЗАДАНИЕ: Создайте видеофильм с помощью Windows Movie Maker

Ответить на контрольные вопросы

Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов

Проверяемые результаты: ЛР ЭстВ 1 ЛР ЭстВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1 ЛР ЭИ 1 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 8 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 2 Комм.УД СД 6 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 3 Рег.УД СО 4 Рег.УД СК 4 Рег.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 8 ПРБ 10 ПРy 1 ПРy 9

Тестовые задания

«Технологии создания и обработки графической информации»

1. Графический редактор – это программа:
 1. создания, редактирования и просмотра графических изображений
 2. для управления ресурсами компьютера при создании рисунков
 3. для работы с изображениями в процессе создания игровых программ
 4. для работы с различного рода информацией в процессе делопроизводства
2. В каких графических редакторах можно обработать цифровую фотографию и отсканированное изображение:
 1. в векторных
 2. в растровых
 3. нет таких редакторов
 4. в векторных и растровых
3. Графические примитивы – это:
 1. режимы работы в графическом редакторе
 2. простейшие фигуры (точка, линия, окружность, прямоугольник и др.)
 3. пиксели
 4. стрелки
4. К устройствам ввода графической информации относится:
 1. монитор
 2. мышь
 3. клавиатура
 4. сканер
5. Наименьшим элементом изображения на графическом экране является
 1. курсор
 2. картинка
 3. линия
 4. пиксель
6. Устройствами для хранения мультимедийной информации являются
 1. звуковые карты
 2. видеокарты
 3. мультимедийные презентации
 4. компакт диски (CD и DVD)

7. Выбрать устройства ввода и вывода звуковой информации
 1. ввод – колонки, вывод – наушники
 2. ввод – компакт-диск, вывод – колонки
 3. ввод – компакт-диск, вывод – микрофон
 4. ввод – микрофон, вывод – наушники
8. Разрешающая способность экрана в графическом режиме определяется количеством:
 1. строк на экране и символов в строке
 2. пикселей по вертикали
 3. объемом видеопамяти на пиксель
 4. пикселей по горизонтали и вертикали
9. К устройствам вывода графической информации относится:
 1. монитор
 2. мышь
 3. клавиатура
 4. сканер
10. Растровое изображение представляется в памяти компьютера в виде
 1. графических примитивов и описывающих их формул
 2. последовательности расположения и цвета каждого пикселя
 3. математических формул, содержащихся в программе
 4. параметров графических примитивов
11. Какое из данных определения соответствует определению векторного изображения?
 1. изображение, описываемое в памяти попиксельно, т.е. формируется таблица, в которой записывается код цвета каждой точки изображения
 2. изображение, которое формируется с помощью графических примитивов, которые задаются математическим описанием
 3. изображение, описываемое в памяти попиксельно, т.е. формируется таблица, в которой записывается координата каждой точки изображения
12. Какая из перечисленных программ не является графическим редактором?
 1. photoshop
 2. corel draw
 3. paint
13. Какое расширение получает при сохранении документ PAINT?
 1. bmp
 2. mp3
 3. doc
 4. exe
14. С каким видом графики мы работаем в PAINT?
 1. векторная
 2. фрактальная
 3. растровая
15. Цветовой охват - это:
 1. возможный диапазон цветов
 2. пространство, в котором задается тон и насыщенность
 3. способ описания цвета, используемый при обработке изображения
16. Цветовая палитра - это:
 1. возможный диапазон цветов
 2. пространство, в котором задается тон и насыщенность
 3. способ описания цвета, используемый при обработке изображения
17. Какие основные цвета описывает палитра RGB?
 1. зеленый, синий, красный
 2. желтый, розовый, голубой, черный

3. красный, желтый, голубой
18. Какой цвет описан записью R:255 G:255 B:255 ?
1. белый
 2. черный
 3. коричневый
 4. фиолетовый
19. Для описания цвета на бумаге используется палитра
1. CMYK
 2. RGB
 3. Lab
20. C:0% M:0% Y:100% K:0%. Какой цвет описан?
1. желтый
 2. черный
 3. белый
 4. синий
21. Что такое PANTONE ?
1. цветовые справочники
 2. устройство для калибровки монитора
 3. палитра цветов
 4. графический редактор
22. Установите соответствие:
IMAGE1\$
23. Выберите растровые изображения (несколько ответов):
1. фотография
 2. схема
 3. картинка с плавным переходом цвета
 4. текст
24. Какие изображения скорее всего будут относиться к векторным? (несколько правильных ответов)
1. схема
 2. график
 3. фотография
 4. рисунок, выполненный в программе PAINT
25. Устройство, выполняющее преобразование изображения в цифровой формат -
1. сканер
 2. принтер
 3. мышь
 4. микрофон
26. Какие из перечисленных форматов принадлежат графическим файлам?
1. doc, txt
 2. wav, mp3
 3. bmp, jpg
27. Электронные страницы презентации power point называют:
1. слайдами
 2. листами
 3. гиперссылками
 4. объектами
28. Последовательность слайдов, содержащих мультимедийные объекты, переход между которыми осуществляется с помощью управляющих объектов или гиперссылок называется
1. электронной книгой

2. мультимедийной презентацией
 3. графическим редактором
 4. видеоинформацией
29. В какого вида принтере изображение формируется на носителе печатающей головкой, представляющей из себя набор иголок, приводимых в действие электромагнитами?
1. в матричном принтере
 2. в струйном принтере
 3. в капиллярном принтере
30. Что такое анимация?
1. движение объектов на экране
 2. дизайн слайдов
 3. видео в презентации
 4. звук

Ключ к тесту:

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ответ	a	b	b	d	d	d	d	d	a	b	b	b	a	c	a	c

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
a	a	a	a	a	a-1 b-2	a c	a b	a	c	a	b	a	a

Критерии оценки теста:

- «5» - 86-100% правильных ответов на вопросы (26 и более правильных ответов)
- «4» - 71-85% правильных ответов на вопросы (21 – 25 правильных ответов)
- «3» - 51-70% правильных ответов на вопросы (15-20 правильных ответов)
- «2» - 0-50% правильных ответов на вопросы (менее 15 правильных ответов)

Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций

Проверяемые результаты: ЛР ЭстВ 1 ЛР ЭстВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1 ЛР ЭИ 1 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 8 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 2 Комм.УД СД 6 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 3 Рег.УД СО 4 Рег.УД СК 4 Рег.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 8 ПРб 10 ПРу 1 ПРу 9

Практическое занятие Разработки презентации

Цель работы: научиться создавать презентацию с использованием графических объектов, эффектов анимации и звуков; продемонстрировать собственную презентацию с помощью проекционного оборудования.

Ход работы

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод;
- оформить отчет.

Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде

Проверяемые результаты: ЛР ЭстВ 1 ЛР ЭстВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЭкВ 1
ЛР ЭИ 1 ЛР ЭИ 1 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 8 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1
Комм.УД СД 2 Комм.УД СД 6 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 3 Рег.УД СО 4 Рег.УД СК 4
Рег.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 8 ПРб 10 ПРу 1 ПРу 9

Тестовые задания**«Компьютерные презентации»**

1. Составная часть презентации, содержащая различные объекты, называется:
 - а) слайд+
 - б) лист
 - в) кадр
 - г) рисунок
2. На слайде презентации может находиться:
 - а) папка
 - б) рисунок +
 - в) Word
3. На слайде презентации может находиться:
 - а) ярлык
 - б) папка
 - в) текст +
4. С помощью какой программы создаются презентации:
 - а) Power Point +
 - б) Word
 - в) Блокнот
5. Презентация состоит из:
 - а) кадров
 - б) рисунков
 - в) слайдов +
6. Сколько понадобится рисунков для создания мультфильма длиной 5 минут, если и используется частота 10 кадров в секунду:
 - а) 300
 - б) 3000 +
 - в) 30
7. Одна из основных возможностей программы PowerPoint:
 - а) организация вычислений
 - б) редактирование файлов
 - в) сохранение и демонстрация презентации +
8. Одна из основных возможностей программы PowerPoint:
 - а) использование эффектов анимации +
 - б) редактирование текстов
 - в) дефрагментация файлов
9. Одна из основных возможностей программы PowerPoint:
 - а) организация вычислений
 - б) редактирование текстов
 - в) создание и задание порядка следования слайдов презентации +
10. Что такое Power Point:
 - а) системная программа, управляющая ресурсами компьютера
 - б) прикладная программа Microsoft Office, предназначенная для создания презентаций +
 - в) прикладная программа для обработки кодовых таблиц

11. По нажатию на какую клавишу идет выполнение команды «Начать показ слайдов»:
- F5 +
 - Enter
 - F1
12. Как называется способ представления объектов и изображений в компьютерной графике, основанный на использовании геометрических примитивов, таких как точки, линии, сплайны и многоугольники:
- символьная графика
 - векторная графика +
 - частотная графика
13. Информационный процесс, в результате которого создаётся информационный продукт:
- информационные технологии +
 - информационные данные
 - информационный прогресс
14. Как называется упорядоченная последовательность команд, необходимых компьютеру для решения поставленной задачи:
- редактор
 - файл
 - программа +
15. Командами какого меню можно воспользоваться для изменения ориентации слайда:
- дизайн +
 - правка
 - формат
16. Что необходимо сделать для сохранения изменений в файле:
- нажать кнопку «Копировать» на панели инструментов
 - выполнить команду «Файл — Сохранить» +
 - выполнить команду «Файл — Свойства...»
17. Для какой цели может использоваться команда «Файл – Сохранить как»:
- для получения справки о сохранении документов
 - для сохранения документа в другом текстовом формате
 - для сохранения документа под другим именем +
18. Какое расширение имеет файл презентации
- *.docx
 - *.ppt +
 - *.doc
19. Какое расширение имеет файл презентации
- *.txt
 - *.docx
 - *.pptx +
20. Какое расширение имеет файл презентации
- *.bmp
 - *.odp +
 - *.odt
21. Один из элементов интерфейса PowerPoint:
- заголовок +
 - слово
 - строка
22. Один из элементов интерфейса PowerPoint:
- слово

- б) меню +
в) абзац
23. Один из элементов интерфейса PowerPoint:
- а) абзац
б) строка
в) состояния +
24. Чтобы удалить текст, рисунок со слайда, необходимо:
- а) выделить его и нажать клавишу ESC
б) выделить его и нажать клавишу DELETE +
в) щелкнуть по объекту
25. Что означают цифры около элементов слайда:
- а) продолжительность эффектов анимации этих элементов
б) при показе презентации анимация этих элементов запускается по щелчку мыши
в) последовательность анимации этих элементов при отображении слайда +
26. С точки зрения организации презентации можно разделить на столько классов:
- а) 4
б) 3 +
в) 2
27. Диалог между пользователем и компьютером:
- а) интерактивные презентация +
б) презентации со сценарием
в) непрерывно выполняющиеся презентации
28. Показ слайдов под управлением ведущего (докладчика):
- а) интерактивные презентация
б) непрерывно выполняющиеся презентации
в) презентации со сценарием +
29. Как выйти из режима просмотра презентации:
- а) ESC +
б) ENTER
в) F5
30. Можно ли цвет фона изменить для каждого слайд:
- а) нет
б) да +
в) по желанию
31. На слайде презентации может находиться:
- а) видеоролик +
б) сетевое расположение
в) свойства системы

Практическое занятие

Интерактивное представление информации в презентации

Цель: формирование умения создания навигации в презентации с помощью управляющих кнопок и гиперссылок.

Ход работы:

Необходимо создать презентацию «Компьютер, как исполнитель команд», в которой переход между слайдами будет осуществляться с помощью гиперссылок и управляющих кнопок.

Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации

Проверяемые результаты: ЛР ЭстВ 1 ЛР ЭстВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1 ЛР ЭИ 1 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 8 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 2 Комм.УД СД 6 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 3 Рег.УД СО 4 Рег.УД СК 4 Рег.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 8 ПРб 10 ПРу 1 ПРу 9

Тестовое задание

1. Какой ученый впервые предложил использование термина «Гипертекст»?
 - а) **Теодор Нельсон**
 - б) Тим Бернс-Ли
 - в) Бил Гейтс
 - г) Стив Джобс
2. Основными свойствами гипертекста являются (выберите неверный ответ):
 - а) **линейность структуры**
 - б) разнородность контента
 - в) расширение границ гипертекста
 - г) интерактивность
3. Поиск информации по ключевым словам характеризует гипертекст:
 - а) с жесткой организацией связи
 - б) **с мягкой связью**
 - в) статический гипертекст
 - г) гипертекст иерархической структуры
4. Как называется элемент гипертекстовой системы, связывающий текстовые страницы?
 - а) сноска
 - б) **ссылка**
 - в) ярлык
 - г) узел
5. Какая особенность отличает гипертекст от обычного текста?
 - а) **Прочитывать части гипертекста можно в любой последовательности, переходя от одной страницы к другой**
 - б) **Гипертекст разбивается на абзацы и снабжается подзаголовками**
 - в) Страницы гипертекста нумеруются, чтобы удобнее было ориентироваться в тексте
 - г) Гипертекстовые страницы иллюстрируются картинками

Практическое занятие

Текстовые веб-страницы

Учебная цель: Создание Web-страницы с использованием языка разметки текста HTML в простейшем текстовом редакторе Блокнот.

Содержание работы: изучите теоретический материал, выполните задания.

Раздел 3. Информационное моделирование

Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования

Проверяемые результаты: ЛР ПВ 2. ЛР ДНВ 3. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЦНП 1 ЛР ЭИ 4 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 3 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БЛД 8 Позн.УУД БИД 2 Позн.УУД БИД 5 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 2 Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 3 Комм.УД СД 4 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 3 Рег.УД СО 7 Рег.УД СК 1 Рег.УД ПСДЛ 1 Рег.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 11 ПРб 10 ПРб 12 ПРу 1 ПРу 3 ПРу 4

Контрольные вопросы

1. Что такое модель? Зачем нужны модели?
 2. Что вы думаете по поводу другого определения модели: «Модель — это упрощённое представление реального объекта, процесса или явления»?
 3. Приведите примеры моделей объектов, процессов и явлений.
 4. Приведите примеры разных моделей Земли. В каких задачах они используются?
 5. Приведите примеры разных моделей человека. Для каких задач они предназначены?
 6. Приведите примеры, когда одна модель используется для представления разных объектов-оригиналов.
 7. Приведите примеры моделей, с которыми мы работаем на компьютерах.
 8. Что такое моделирование?
 9. Назовите типичные задачи, которые могут решаться с помощью моделирования.
 10. Что такое анализ и синтез? Какой из этих типов задач более сложен?
 11. Приведите примеры задач анализа и синтеза.
 12. Что такое оптимизация?
 13. Как вы думаете, почему нет единой классификации моделей?
 14. К какому типу (типам) можно отнести следующие модели:
 - а) «Каляка — это маляка с тремя гримзиками»;
 - б) $a^2 + b^2 = c^2$;
 - в) «Если горит красный свет, то стой. Если горит зелёный свет — иди»;
 - г) $2H_2 + O_2 = 2H_2O$?
- Используйте разные классификации.
15. Объясните, чем различаются статические и динамические модели.
 16. Что такое вероятностные модели? Зачем они могут понадобиться?
 17. Как называются модели, в которых не используются случайные события?
 18. Назовите достоинства и недостатки вероятностных и детерминированных моделей.
 19. Какую модель — вероятностную или детерминированную — вы рекомендуете выбрать для исследования движения судна в шторм? Почему?
 20. Что такое имитационные модели? Подумайте, какие достоинства и недостатки у них есть по сравнению с теоретическими моделями.
 21. Что такое метод проб и ошибок?
 22. Приведите примеры задач из вашей практики, для которых имитационная модель позволяет быстрее получить результат, чем теоретическая.
 23. Какие модели называют игровыми?
 24. Верно ли, что модели, используемые при создании компьютерных игр, — это игровые модели? Обоснуйте вашу точку зрения.
 25. Приведите примеры детерминированных и вероятностных игровых моделей.
 26. Может ли существовать вербальная динамическая имитационная игровая модель? Обоснуйте свою точку зрения.
 27. Что такое адекватность модели? Как можно убедиться, что модель адекватна?
 28. Почему ни одна модель не может быть полностью адекватна оригиналу?

Тестовые задания «Моделирование»

1. Основных этапов разработки и исследование моделей на компьютере существует такое количество:
 - а) 5 +
 - б) 4
 - в) 6
- 50**
2. Что обычно строится на первом этапе исследования объекта или процесса:
 - а) предметная модель

- б) описательная информационная модель +
в) формализованная модель
3. К табличной информационной модели относится:
- а) набор графиков, рисунков, чертежей и диаграмм
б) последовательность предложений на естественном языке
в) описание объектов в виде совокупности значений, размещенных в таблице +
4. Модели, представляющие объекты и процессы в образной или знаковой форме:
- а) материальные
б) информационные +
в) математические
5. К каким моделям относятся рисунки, карты, чертежи, диаграммы, схемы, графики:
- а) иерархические информационные модели
б) математические модели
в) графические информационные модели +
6. Скорее всего географическую карту следует рассматриваться, как:
- а) вербальную информационную модель
б) графическую информационную модель +
в) математическую информационную модель
7. Что из представленного относится к примеру модели поведения:
- а) правила техники безопасности в компьютерном классе +
б) чертежи школьного здания
в) план классных комнат
8. Для описания ряда объектов, обладающих одинаковыми наборами свойств, применяются:
- а) сетевые информационные модели
б) табличные информационные модели +
в) иерархические сетевые модели
9. Что из представленного ниже является информационной моделью части земной поверхности:
- а) глобус
б) рисунок
в) картина местности +
10. Что отражает модель:
- а) некоторые существенные признаки объекта
б) существенные признаки в соответствии с целью моделирования +
в) все существующие признаки объекта
11. Что является существенным для трёхлетнего ребенка, при создании игрушечного корабля:
- а) точность
б) материал
в) внешний вид +
12. Что отображается в информационной модели жилого дома, представленной в виде обобщенного вида:
- а) стоимость
б) структура +
в) надежность
13. Что отображается в информационной модели облака, представленной в виде черно-белого рисунка:
- а) форма +
б) размер
в) плотность

14. С какой целью создана модель человека в виде детской куклы:

- а) с целью познания
- б) с целью продажи
- в) с целью игры +

15. От чего зависит признание признака объекта существенным при построении его информационной модели:

- а) от цели моделирования +
- б) от стоимости объекта
- в) от размера объекта

16. Информационную модель какого вида лучше всего использовать при описании внешнего вида объекта:

- а) структурную
- б) графическую +
- в) математическую

17. Разные объекты ... быть описаны одной моделью:

- а) могут +
- б) не могут
- в) могут, но зависит от моделей

18. Какое название носит построение модели исходных данных; построение модели результата, разработка алгоритма, разработка программы, отладка и исполнение программы, анализ и интерпретация результатов:

- а) анализ существующих задач
- б) этапы решения задачи с помощью компьютера +
- в) процесс описания информационной модели

19. Как называется процесс построения информационных моделей с помощью формальных языков:

- а) планированием
- б) визуализацией
- в) формализацией +

20. Расписание движения автобусов можно рассматриваться:

- а) как пример табличной модели +
- б) как пример натурной модели
- в) как пример математической модели

21. Что называется математической моделью объекта:

- а) совокупность данных, содержащих информацию о количественных характеристиках объекта и его поведении в виде таблицы
- б) созданная из какого-либо материала модель, точно отражающая внешние признаки объекта-оригинала
- в) совокупность записанных на языке математики формул, отражающих те или иные свойства объекта-оригинала или его поведение +

22. Материальное моделирование-это:

- а) моделирование, при котором в модели узнается какой-либо отдельный признак объекта-оригинала
- б) моделирование, при котором в модели узнается моделируемый объект, то есть натурная (материальная) модель всегда имеет визуальную схожесть с объектом-оригиналом +
- в) создание математических формул, описывающих форму или поведение объекта-оригинала

23. Из чего состоит система:

- а) объектов, которые называются свойствами системы
- б) набора отдельных элементов
- в) объектов, которые называются элементами системы +

24. Один объект ... иметь множество моделей:

- а) может +
- б) не может
- в) может, если речь идёт о создании материальной модели объекта

25. Что из себя представляют образные модели:

- а) формулы
- б) таблицы
- в) зрительные образы объектов, зафиксированные на каком либо носителе информации +

26. В материальной форме геометрические, физические и другие свойства объектов, воспроизводят такие модели:

- а) табличные
- б) предметные +
- в) информационные

27. Моделью является:

- а) материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий существенные с точки зрения цели исследования свойства изучаемого объекта, явления или процесса +
- б) материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его пространственно-временные характеристики
- в) любой объект окружающего мира

28. Каким образом следует рассматривать описание глобальной компьютерной сети Интернет в виде системы взаимосвязанных:

- а) как математическую модель
- б) как сетевую модель +
- в) как графическую модель

29. К последовательностям этапов моделирования относятся:

- а) цель, объект, модель, метод, алгоритм, программа, эксперимент, анализ, уточнение +
- б) объект, цель, модель, эксперимент, программа, анализ, тестирование
- в) цель, модель, объект, алгоритм, программа, эксперимент, уточнение выбора объекта

30. Моделированием является:

- а) формальное описание процессов и явлений
- б) процесс выявления существенных признаков рассматриваемого объекта
- в) метод познания, состоящий в создании и исследовании моделей +

Тема 3.2. Списки, графы, деревья

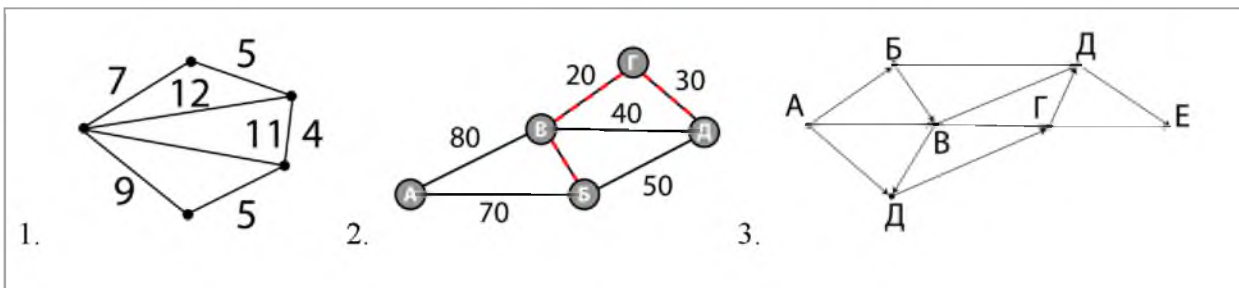
Проверяемые результаты: ЛР ПВ 2. ЛР ДНВ 3. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЦНП 1 ЛР ЭИ 4
Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 3 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БЛД 8
Позн.УУД БИД 2 Позн.УУД БИД 5 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 2 Комм.УД СД 1
Комм.УД СД 3 Комм.УД СД 4 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 3 Рег.УД СО 7 Рег.УД СК 1
Рег.УД ПСДЛ 1 Рег.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 11 ПРб 10 ПРб 12 ПРу 1 ПРу 3 ПРу 4

Самостоятельная работа

Задание №1

Подпишите характеристики графа

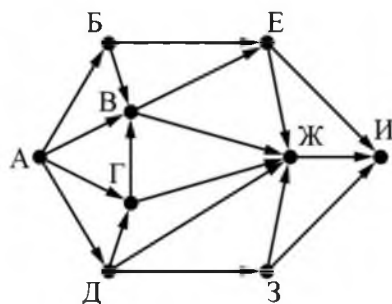
Задание №2

**Задание №3**

Сколько вершин сопоставлено одному ребру?

Задание №4

Сколько существует различных путей из города А в город И, проходящих через город Ж?

**Задание №5**

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F

	А	В	С	Д	Е	F
А		1	5	7	1	11
В	1					
С	5			2		3
Д	7		2		3	2
Е	1			3		9
F	11		3	2	9	

Задание №6

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F

	A	B	C	D	E	F
A			3			
B			9		4	
C	3	9		3	8	
D			3		2	
E		4	8	2		7
F					7	

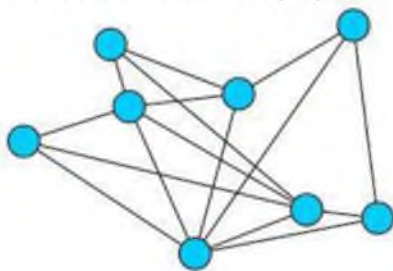
Задание №7

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F

	A	B	C	D	E	F
A		1	2	4		14
B	1			4		
C	2			3		
D	4	4	3		4	9
E				4		3
F	14			9	3	

Задание №8

Укажите какой это граф

**Задание №9**

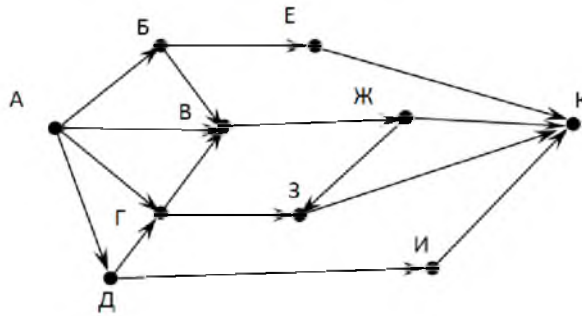
Что такое граф?

Задание №10

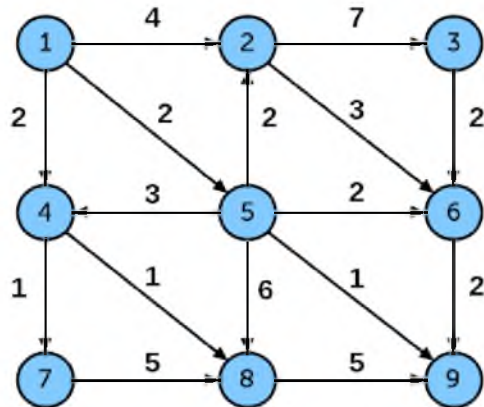
Путь на графе – это

Задание №11

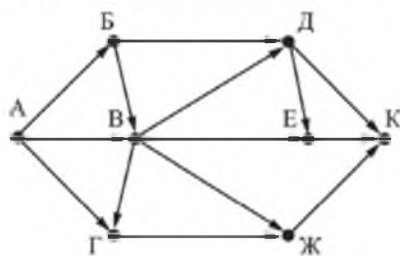
Укажите какой это граф (Выбрать 2 верных ответа)

**Задание №12**

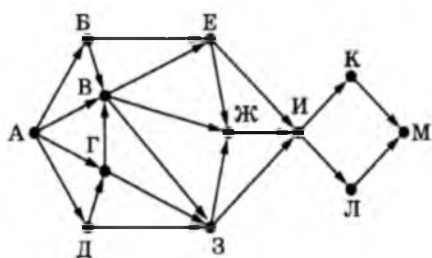
Укажите какой это граф

**Задание №13**

Сколько существует различных путей из города А в город К

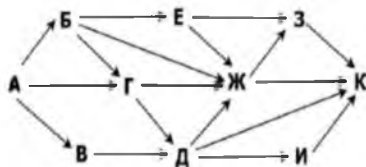
**Задание №14**

Сколько существует различных путей из города А в город М, проходящих через город Ж, но не проходящих через город К?



Задание №15

Сколько существует различных путей из города А в город К, проходящих через город Г и НЕ проходящих через город З?



Практическое занятие Структуризация информации (деревья)

Цель работы: Научиться выполнять структурирование информации.

Ход работы

- 1 Ознакомиться с теоретическими сведениями по теме работы.
- 2 Выполнить задание 1 в соответствии с номером варианта.
- 3 Предъявить результаты работы преподавателю.
- 4 Оформить отчет по работе.

Содержание отчета

Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области

Проверяемые результаты: ЛР ПВ 2. ЛР ДНВ 2 ЛР ЭкВ 1 ЛР ФВ 1. ЛР ЦНП 1 ЛР ЦНП 3 ЛР ЭИ 2 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 3 Позн.УУД БЛД 4 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БЛД 8 Позн.УУД БИД 5 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 2 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 3 Рег.УД СО 4 Рег.УД СО 7 Рег.УД СК 1 Рег.УД СК 4 Рег.УД ПСДЛ 2 Позн.УУД БИД 2 Позн.УУД БИД 7 ПРб 10 ПРб 12 ПРу 9

Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятию поиск кратчайшего пути?
2. Между какими вершинами в графе алгоритм Дейкстры позволяет находить кратчайший путь?
3. В чем заключается идея алгоритма поиска пути Дейкстры?
4. К какому виду алгоритма поиска пути («в глубину» или «в ширину») относится алгоритм Дейкстры и почему?
5. Какое условие должно выполняться для применения алгоритма Дейкстры?

Практическое занятие

Кратчайшие пути

Цель проведения занятия: научиться находить кратчайшие пути в графе с помощью алгоритма Дейкстры.

Ход работы:

1. Изучить инструкцию к практической работе.
2. Выполнить задание.
3. Оформить отчет.

Содержание отчета о занятии:

1. Тема.
2. Цель.
4. Практическое задание.
5. Ответ на 1 контрольный вопрос (по указанию преподавателя).

Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры

Проверяемые результаты: ЛР ПВ 2. ЛР ДНВ 2 ЛР ЭкВ 1 ЛР ФВ 1. ЛР ЦНП 1 ЛР ЦНП 3 ЛР ЭИ 2 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 3 Позн.УУД БЛД 4 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БЛД 8 Позн.УУД БИД 5 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 2 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 3 Рег.УД СО 4 Рег.УД СО 7 Рег.УД СК 1 Рег.УД СК 4 Рег.УД ПСДЛ 2 Позн.УУД БИД 2 Позн.УУД БИД 7 ПРб 10 ПРб 12 ПРу 9

Контрольные вопросы

1. Каковы способы записи алгоритмов?
2. Кто и когда впервые ввел понятие алгоритма?
3. В чем заключаются основные свойства алгоритма?
4. Перечислите основные алгоритмические структуры и опишите их.
5. Каковы основные принципы разработки алгоритмов?
6. Чем объясняется разнообразие форм записи алгоритмов?
7. Охарактеризуйте словесно-пошаговый способ записи алгоритмов.
8. Охарактеризуйте табличную форму записи алгоритмов.
9. Что такое результат выполнения алгоритма?
10. Что такое исходные данные?
11. Что представляет собой графическая форма записи алгоритма?
12. Каков порядок составления блок-схем?
13. Охарактеризуйте основные блоки блок схем?
14. Для чего необходимо ветвление в алгоритмах?
15. Какие формы ветвления различают?
16. Для чего используют структуру "цикл"?
17. Какие виды циклов вы знаете?
18. Что такое тело цикла?
19. Какие циклы называют итерационными? Приведите примеры.
20. Что такое итерация?

Практическое занятие

Простые вычисления

Цели:

образовательные: развитие знаний по составлению алгоритмов с использованием различных структур

Ход работы

Изучить теоретический материал:

Задание:

По вариантам написать предложенные преподавателем алгоритмы при помощи различных способах записи алгоритмов и при помощи различных структур.

Ответить на контрольные вопросы

Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области

Проверяемые результаты: ЛР ПВ 2. ЛР ДНВ 3. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЦНП 1 ЛР ЭИ 4
 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 3 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БЛД 8
 Позн.УУД БИД 2 Позн.УУД БИД 5 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 2 Комм.УД СД 1
 Комм.УД СД 3 Комм.УД СД 4 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 3 Рег.УД СО 7 Рег.УД СК 1
 Рег.УД ПСДЛ 1 Рег.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 11 ПРб 10 ПРб 12 ПРу 1 ПРу 3 ПРу 4

Самостоятельная работа

- В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствует правилам арифметики.

Определите значение переменной e после выполнения данного алгоритма:

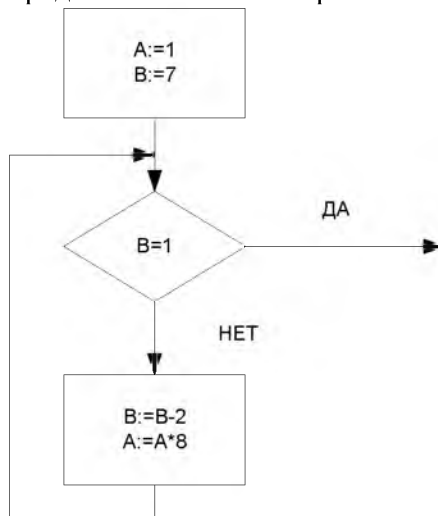
```
f := 21
e := 10
f := 5*f+5
e := f-10-e*5
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной e .

- Запишите значение переменной y , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач цел s, i s := 3 нц для i от 2 до 5 s := s + 2*i кц вывод s кон	<pre>DIM i, s AS INTEGER s = 3 FOR i = 2 TO 5 s = s + 2*i NEXT i PRINT s</pre>	<pre>Var s, i: integer; Begin s := 3; For i := 2 to 5 do s := s + 2*i; Writeln(s); End.</pre>

- Определите значение переменной A после выполнения фрагмента алгоритма.



- Определите число, которое будет напечатано в результате выполнения программы.

Паскаль Алгоритмический язык

```
var n, s: integer;
begin
  n := 0;
  s := 301;
  while s > 0 do
  begin
    s := s - 10;
    n := n + 2;
  end;
  write(n)
end.
алг
нач
цел n, s
  n := 0
  s := 301
  нц пока s > 0
    s := s - 10
    n := n + 2
  кц
вывод n
кон
```

Практическое занятие Алгоритмы обработки массивов

Цель работы: овладеть основными приемами работы с одномерными и двумерными массивами, уметь различать в двумерном массиве обработку строк и столбцов, а также отличать нахождение первых и последних элементов последовательности, обладающих некоторым свойством.

Ход работы изучить теоретический материал.

Задание 1. Составить программу, позволяющую в одномерном массиве, состоящем из N вещественных элементов, вычислить:

- сумму модулей отрицательных элементов массива;
- количество элементов массива, не принадлежащих интервалу (a, b) ;
- наименьший из элементов массива, принадлежащих отрезку $[a, b]$;
- количество элементов массива, равных первому элементу;

Задание 2. В двумерном массиве, состоящем из целочисленных элементов, поменять местами:

- в каждом столбце наибольший по модулю и последний положительный элементы;
- в каждом столбце первый и последний отрицательные элементы;
- в каждой строке наибольший и наименьший элементы;
- в каждом столбце первый принадлежащий отрезку $[a, b]$ и первый отрицательный элементы;

Ответить на контрольные вопросы

Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области

Проверяемые результаты: ЛР ПВ 2. ЛР ДНВ 3. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЦНП 1 ЛР ЭИ 4
Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 3 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БЛД 8
Позн.УУД БИД 2 Позн.УУД БИД 5 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 2 Комм.УД СД 1
Комм.УД СД 3 Комм.УД СД 4 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 3 Рег.УД СО 7 Рег.УД СК 1
Рег.УД ПСДЛ 1 Рег.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 11 ПРБ 10 ПРБ 12 ПРу 1 ПРу 3 ПРу 4

Контрольные вопросы

1. Какие объекты хранятся в файле базы данных?
2. Как вы думаете, какие достоинства и недостатки имеет идея хранения всех объектов БД в одном файле? Ответ обоснуйте.
3. Почему СУБД (в отличие от табличных процессоров) не разрешает вставлять новую запись в середину таблицы?
4. Что такое сортировка?
5. Изменяется ли при сортировке расположение записей в файле?
6. Что такое многоуровневая сортировка?
7. Что такое фильтр?
8. Какие варианты установки фильтров есть в СУБД?
9. Можно ли хранить в базе данных несколько разных фильтров для одной таблицы?
 1. Что такое мастер?
 2. Что значит зарегистрировать базу данных?
 3. Какие способы создания таблиц вы знаете? Чем они различаются? Приведите примеры.
 4. Зачем каждому полю таблицы присваивается некоторый тип данных?
 5. Какие типы данных поддерживает OpenOffice.org Base?
 6. В чем особенность значений типа DECIMAL? Зачем они используются?
 7. Как сделать поле первичным ключом? Как изменить ключ таблицы?
 8. Как изменить свойства поля?
 9. Что обозначают свойства Автозаполнение и Обязательное?
 10. Как изменить формат вывода значений поля?
 11. Зачем может понадобиться создавать новый индекс? Как это сделать?
 12. Какой индекс в таблице строится автоматически?
 13. Как перейти в режим дизайнера с помощью контекстного меню?

Тестовые задания:**«Базы данных»****1. База данных - это:**

- a. специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;
- b. произвольный набор информации;
- c. совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- d. интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;

2. По структуре организации данных БД бывают:

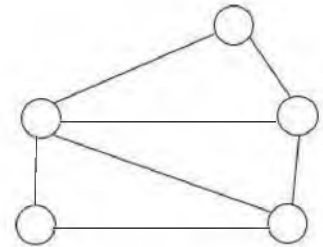
- a. централизованные, распределенные
- b. реляционные, сетевые и иерархические;
- c. фактографические и документальные;

3. В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных:

- таблица связей
- схема связей
- схема данных
- таблица данных

4. Какую модель данных можно изобразить графом, представленным на рисунке?

- реляционная
- иерархическая
- сетевая



5. Какие данные могут быть ключом БД?

- ИНН+СНИЛС
- Город проживания
- Имя

6. Перечислите преимущества централизованного подхода к хранению и управлению данными.

- возможность общего доступа к данным
- поддержка целостности данных
- соглашение избыточности
- сокращение противоречивости

7. Причинами низкой эффективности проектируемых БД могут быть:

- количество подготовленных документов
- большая длительность процесса структурирования
- скорость работы программных средств
- скорость заполнения таблиц
- недостаточно глубокий анализ требований

8. Таблицы в базах данных не предназначены:

- для хранения данных базы
- для отбора и обработки данных базы
- для ввода данных базы и их просмотра
- для автоматического выполнения группы команд
- для выполнения сложных программных действий

9. Какие из утверждений являются неверными:

- Отчеты состоят из элементов управления
- Отчеты состоят из разделов
- Отчеты состоят из страниц доступа
- Отчеты состоят из отчето

10. Укажите последовательность вхождения:

- Таблица
- Запись
- База данных

d) Проект

11. В каком порядке расположатся записи после проведения сортировки по убыванию в поле «фильм»?

видеотека : таблица							
	Код	номер	фильм	страна	время	жанр	дата
		1	Пятый элемент	США	125	фантастика	14.11.2003
		2	Титаник	США	185	мелодрама	17.03.2004
		3	Кавказская пленница	Россия	100	комедия	25.09.2001
		4	По прозвищу Зверь	Россия	85	боевик	03.10.2001
		5	Профессионал	Франция	125	боевик	09.09.2002
		6	Игрушка	Франция	85	комедия	10.12.2003
		7	Парк Юрского периода	США	120	фантастика	11.05.2004

12. Имеется база данных «Химические элементы»

	Название	Символ	Год открытия	Автор	Место открытия
1	Америций	Am	1945	Г. Сиборг	США
2	Дубний	Db	1970	Г.Н.Флёрв	СССР
3	Германий	Ge	1886	К. Винклер	Германия
4	Полоний	Po	1898	Склодовская-Кюри	Франция
5	Рутений	Ru	1844	К.Клаус	Россия
6	Галлий	Ga	1875	Ф. Лекон де Буабодран	Франция
7	Водород	H	1766	Кавендиш	Англия
8	Радий	Ra	1998	Склодовская-Кюри	Франция

Записи пронумерованы.

Отсортируйте таблицу в порядке возрастания по годам открытия

13. Дана однотабличная база данных «Автомобилисты»:

	Владелец	Модель	Номер	Дата регистрации
1	Левченко Н.	Ауди	K537KM-70	15.08.2011
2	Сидоров А.	Пежо	T131TP-70	14.02.2010
3	Горохов И.	Форд	B171BP-70	27.10.2010
4	Фёдоров К.	Ауди	K138KM-70	20.05.2011
5	Сидоров А.	БМВ	K321KM-70	27.10.2010

Записи пронумерованы.

Отсортируйте таблицу в порядке возрастания по двум полям: Модель + Номер.

14. Установите соответствие:

Тип ИС	Отличительные особенности типов ИС
Локальные	БД и СУБД находятся на одном компьютере

Файл-серверные	БД и основная СУБД находятся на сервере, СУБД на рабочей станции посылает запрос и выводит на экран результат
Клиент-серверные	БД находится на сервере сети, а СУБД – на компьютере пользователя
	СУБД находится на сервере, а БД – на компьютере пользователя

15. Установите соответствие:

Отличительные особенности типов БД	Тип БД
Набор узлов, в котором каждый может быть связан с каждым	Табличные
Данные в виде одной таблицы	Сетевые
Набор взаимосвязанных таблиц	Иерархические
	Реляционные

16. Решить и установить соответствие.

Студенты выполнили 5 тестов по информатике, оценка выставляется по суммированию баллов за все тесты. 40 баллов – «5»; 30-39 баллов «4»; 20-29 баллов «3»; меньше 20 баллов «2». Представлена таблица

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Итоги тестирования							
2								
3	ФИО	Тест 1	Тест 2	Тест 3	Тест 4	Тест 5	Сумма баллов	Оценка
4	Авилова О.С.	5	4	5	3	2		
5	Арбузов Н.В.	5	6	4	5	4		
6	Бондаренко Д.А.	8	7	8	7	8		
7	Васильева К.А.	9	7	7	10	9		
8	Голубев В.В.	5	6	6	4	4		
9	Денисов А.М.	8	9	9	8	9		
10	Игнатьев С.А.	6	6	7	8	7		
11	Кудинов В.С.	6	6	5	6	6		
12	Серова Т.В.	8	6	7	9	8		
13	Филатова М.Е.	5	6	7	6	5		
14								

По полученным расчетам установите соответствие между следующими участниками и оценками:

17. установить соответствие.

1.  2.  3.  4. 

- Строка ввода формул
- Столбцы
- Строки

d. Полоса прокрутки

18. Вставьте пропущенное слово:

База данных, содержащая сведения о студентах, участвующих в научно-исследовательских работах (НИРС), имеет _____ структуру.

19. Закончите предложение: «Автоматизировать операцию ввода в связанных таблицах позволяет ...»

20. Закончите предложение: «Реляционная БД состоит из ... »

Ответы

1	b	Уровень А
2	b	Уровень А
3	c	Уровень А
4	c	Уровень А
5	a	Уровень А
6	a, b, c, d	Уровень А
7	b, e	Уровень А
8	b,c,d,e	Уровень А
9	a,c,d	Уровень А
10	d,c,a,b	Уровень А
11	2, 1, 5, 4, 7, 3, 6	Уровень В
12	7, 5, 6, 3, 4, 8, 1, 2	Уровень В
13	4; 1; 5; 2; 3;	Уровень В
14	1 «а»; 2 «с»; 3 «в»	Уровень В
15	1 «в»; 2 «а»; 3 «d»	Уровень В
16	a «2»; б «5»; в «4; г «3»	Уровень В
17	a «3»; в «1»; с «4»; d «2»	Уровень В
18	сетевую	Уровень С
19	Список подстановки	Уровень С
20	Однотипных строк	Уровень С

**Практическое занятие
Работа с готовой таблицей**

- Откройте базу данных Учебники.odb 1 и изучите её структуру. Сколько таблиц она содержит?
- Используя «быстрый фильтр» (фильтр по выделенному), найдите все учебники, которые выпустило издательство «Вита-Пресс». Сколько записей было отобрано?
- Измените фильтр так, чтобы отобразить все учебники по русскому языку издательства «Дрофа». Сколько записей было отобрано?
- Используя фильтр и сортировку 2, определите, сколько учебников выпустили издательства «Дрофа», «Вита-Пресс» и «Вентана-Граф» для 1-ого класса. Подсказка: программа автоматически считает число выделенных записей.

Построение таблиц в реляционной БД

1. Создайте новую базу данных Футбол.
2. Создайте таблицу Футбол. В конструкторе добавьте следующие поля:
 - Команда (ключевое поле, размер поля – 20 символов)
 - Выигрыши
 - Ничьи
 - Проигрыши
 - Зарплата
- Определите правильный тип данных для каждого поля.
4. Отсортируйте записи по убыванию количества выигрышей.
5. Примените фильтр, который отбирает только команды, имеющие более 10 побед и меньше 5 проигрышей. Сколько команд отобрано с помощью этого фильтра?

Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах

Проверяемые результаты: ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЭИ 2 Позн.УУД БЛД 2

Позн.УУД БЛД 7 Комм.УД Общ. 4 Комм.УД СД 4 Рег.УД СО 4 Рег.УД СО 6 Рег.УД

ПСДЛ 3 Позн.УУД БИД 10 ПРБ 8 ПРБ 9 ПРу 4 ПРу 6 ПРу 7

Контрольная работа по информатике.

Вариант 1

Задание 1. Элемент электронной таблицы на пересечении столбца и строки называется ...

- а) электронная таблица
- б) ячейка.
- в) книга.
- г) рабочий лист

Задание 2. Ссылка – это ...

- а) структура данных в памяти компьютера
- б) адрес ячейки в формуле
- в) команда
- г) выражение по которому выполняется вычисление







Задание 3. Установите соответствие между записями в левом столце и форматами данных

1) 1,20E-02	а) Числовой
2) 1:37	б) Дробный
3) Активная	в) Время
4) 3,7	г) Экспоненциальный
5) 2 1/3	д) Текстовый

Задание 4. К типовым задачам обработки информации в электронных таблицах относятся:

- а) загрузка электронной таблицы из файла на диске в оперативную память
- б) копирование электронных таблиц и рассылка их по сети
- в) автоматический перерасчёт вычисляемых значений при изменении исходных данных
- г) преобразование информации из электронных таблиц в текстовый документ
- д) редактирование электронной таблицы
- е) вывод электронной таблицы на бумагу.

Задание 5. Установите соответствие:

1	Автосумма	А	
2	Отменить предыдущую операцию	Б	
3	Вывести на печать	В	
4	Изменить границы ячейки	Г	
5	Процентный формат	Д	
6	Подчеркнуть текст в ячейке	Е	

Задание 6.

а) В ячейке E7 записана формула: $=\$C\$10*B9+A9$. Её скопировали в ячейку E3. Запишите формулу, полученную в ячейке E3.

б) В ячейке B8 записана формула: $=D12+\$E\12 . Её скопировали в ячейку A8. Запишите формулу, полученную в ячейке A8.

Практическая часть.

Обработка информации в электронных таблицах

Вариант 1

Задание 7. Создайте электронную таблицу, введите данные и отформатируйте таблицу, как на рисунке (объединение ячеек, границы, заливка, выравнивание в ячейках, подбор ширины и высоты ячеек, пустые строки и т.п.).

	А	В	С	Д	Е
1	Государственные границы Республики Беларусь				
2	Государство	Протяженность границ		Количество ж/д путей сообщения	
3		(км)	(%)		(%)
4	Россия	990	XXX	6	XXX
5	Украина	975	XXX	6	XXX
6	Польша	399	XXX	4	XXX
7	Латвия	143	XXX	1	XXX
8					
9	Всего:	XXX		XXX	
10					
11	Максимальное значение	XXX		XXX	
12	Минимальное значение	XXX		XXX	

Замечание. XXX - в эти ячейки нужно ввести формулы.

Задание 8.

А. В ячейки B9, B11, B12, D9, D11, D12 (помечены XXX) введите необходимые формулы.

Б. Перед строкой государства Латвия вставьте пустую строку и внесите данные по Литве:

протяженность границ – 462 км, количество ж/д путей сообщения – 4;

В. Перед первой строкой таблицы вставьте две пустые строки. В первой из них введите свою фамилию.

Г. Постройте (на имеющемся листе) круговую диаграмму по протяженности границ государств с Республикой Беларусь. Задайте название диаграммы, легенду, подписи данных – доли. Названия государств должны быть отражены на диаграмме.

Задание 9.

А. В столбце С введите формулы, необходимые для вычисления процентного отношения протяженности границы каждого государства к общей протяженности границ с Республикой Беларусь. Используйте копирование формул. Предусмотрите вывод данных с двумя десятичными знаками.

Б. В столбце Е введите формулы, необходимые для вычисления процентного отношения количества ж/д путей сообщения каждого государства к общему количеству ж/д путей. Используйте копирование формул. Предусмотрите вывод данных с двумя десятичными знаками.

Вариант 2

Задание 1 Запишите адрес активной ячейки фрагмента электронной таблицы, представленного на рисунке.

	А	В	С
1	1,20E-02		Числовой
2	1:37		Дробный
3	Активная		Время
4	3,7		Экспоненциальный
5	2 1/3		Текстовый

Задание 2 Из каких структурных элементов состоит электронная таблица?

- а) строки б) текст в) формула г) столбцы д) ячейки е) команда




Задание 3 Установите соответствие:




1) C2:D2	а) относительная ссылка
2) =C2/D2	б) диапазон ячеек
3) C2	в) смешанная ссылка
4) C\$2	г) формула
5) \$C\$2	д) абсолютная ссылка

Задание 4 К типовым задачам обработки информации в электронных таблицах относятся:

- а) редактирование электронной таблицы
 б) графическое представление числовой информации в виде диаграмм
 в) создание электронной таблицы
 г) объединение информации из нескольких электронных таблиц
 д) вывод электронной таблицы на бумагу.
 е) поиск информации в электронной таблице

Задание 5. Установите соответствие:

1	Объединить и поместить в центре	А	
2	Мастер функций	Б	
3	Закрасить фон ячейки	В	

4	Сохранить без изменения имени	Г	
5	Денежный формат	Д	
6	Курсивное начертание текста в ячейке	Е	

Задание 6.

а) В ячейке С3 записана формула: $=A3*B4+\$B\1 . Её скопировали в ячейку С5. Запишите формулу, полученную в ячейке С5.

б) В ячейке С7 записана формула: $=A7+B7$. Её скопировали в ячейку D7. Запишите формулу, полученную в ячейке D7.

Практическая часть

Обработка информации в электронных таблицах.

Вариант 2

Задание 7. Создайте электронную таблицу, введите данные и отформатируйте таблицу, как на рисунке (объединение ячеек, границы, заливка, выравнивание в ячейках, подбор ширины и высоты ячеек, пустые строки и т.п.).

	А	В	С	Д	Е
1	Столицы соседних государств Республики Беларусь				
2	Столица	Расстояние		Численность населения	
3		От Минска до столиц (по а/д в км)	Отклонение от среднего	(млн. чел.)	Отклонение от среднего
4		Москва	690	XXX	9,11
5	Варшава	524	XXX	1,90	XXX
6	Вильнюс	185	XXX	0,58	XXX
7	Рига	476	XXX	0,78	XXX
8					
9	В среднем	XXX		XXX	
10					
11	Максимальное значение	XXX		XXX	
12	Минимальное значение	XXX		XXX	

Замечание. XXX - в эти ячейки нужно ввести формулы.

Задание 8.

А. В ячейки В9, В11, В12, D9, D11, D12 (помечены XXX), введите необходимые формулы.

Б. Перед строкой столицы Варшава вставьте пустую строку и внесите данные по городу Киеву: расстояние от Минска – 559 км, численность населения – 2,75 млн. чел.

В. Перед первой строкой таблицы вставьте две пустые строки. В первой из них введите свою фамилию.

Г. Постройте (на имеющемся листе) гистограмму по численности населения (млн. чел) в столицах. Задайте заголовки (название диаграммы, названия осей), легенду, подписи данных – значения. Названия столиц должны быть отражены на диаграмме.

Задание 9.

А. В столбце С введите формулы, необходимые для вычисления отклонения от среднего расстояний каждой из столиц до Минска. Используйте копирование формул. Предусмотрите вывод данных с двумя десятичными знаками.

Б. В столбце Е введите формулы, необходимые для вычисления отклонения от средней численности населения в столицах. Используйте копирование формул. Предусмотрите вывод данных с двумя десятичными знаками.

Практическое занятие Технологии работы с числовой информацией

Цель работы:

1. получить навыки практической работы по созданию и форматированию электронных таблиц (на примере табличного процессора);
2. научиться вводить и копировать формулы, подсчитывать итоги с использованием Авто-сумма.

Ход работы:

1. Изучить теоретический материал
2. Ввод данных в таблицу.
3. Форматирование данных.
4. Выполнение зачётного задания Ввод данных в таблицу. Составьте смету расходов для организации турпохода.
5. Рассчитайте общие расходы. Для
6. Оформите таблицу в рамку

Задание.

Задана сводная ведомость продаж (рис. 5), включающая в себя данные нескольких магазинов за день.

Подведите итог по каждому магазину за день и общий итог.

Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах

Проверяемые результаты: ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЭИ 2 Позн.УУД БЛД 2

Позн.УУД БЛД 7 Комм.УД Общ. 4 Комм.УД СД 4 Рег.УД СО 4 Рег.УД СО 6 Рег.УД

ПСДЛ 3 Позн.УУД БИД 10 ПРБ 8 ПРБ 9 ПРy 4 ПРy 6 ПРy 7

Практическое занятие

Реализация математических моделей в электронных таблицах

Цели урока: проверка знаний учащихся и формирование умений и навыков в работе с электронными таблицами при моделировании математических задач, побуждение интереса к изучению предмета.

1. Объяснение нового материала и самостоятельная работа учащихся на компьютерах.
2. Выполнение индивидуальных заданий в редакторе Excel.
3. Подведение итогов.

Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах

Проверяемые результаты: ЛР ФВ 1, ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4, ЛР ЭИ 2 Позн.УУД БЛД 2

Позн.УУД БЛД 7 Комм.УД Общ. 4 Комм.УД СД 4 Рег.УД СО 4 Рег.УД СО 6 Рег.УД

ПСДЛ 3 Позн.УУД БИД 10 ПРБ 8 ПРБ 9 ПРу 4 ПРу 6 ПРу 7

Практическое занятие**Построение диаграмм**

Цель выполнения задания: *научиться использовать возможности Excel для построения диаграмм и графиков функций. Освоить основные приёмы редактирования и оформления диаграмм.*

Ход работы

Изучить теоретический материал

Постройте гистограмму согласно таблице

Постройте пирамидальную диаграмму.

На Листе 3 составить таблицу значений функции $y = x + 2$, для значений аргумента от -5 до 5

Построить график данной функции

Составить ЭТ, отражающую динамику общих, средних и предельных издержек фирмы в краткосрочном периоде

Ответьте на контрольные вопросы

Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)

Проверяемые результаты: ЛР ФВ 1, ЛР ТВ 3 ЛР ЭИ 2 Позн.УУД БЛД 4 Позн.УУД БЛД 7

Комм.УД Общ. 5 Комм.УД СД 4 Рег.УД СО 4, Рег.УД ПСДЛ 3 Позн.УУД БИД 5 ПРБ 8

ПРБ 9 ПРу 4 ПРу 6 ПРу 7

Практическое занятие

Организация моделей с расчётами в табличном процессоре MS Excel

Цели: Изучение информационной технологии использования встроенных вычислительных функций Excel для финансового анализа.

Ход работы

Задание 1.1. Создать таблицу финансовой сводки за неделю, произвести расчеты, построить диаграмму изменения финансового результата, произвести фильтрацию данных.

Задание 1.2. Перейдите на лист 2. Заполнить таблицу, произвести расчеты, выделить минимальную и максимальную суммы покупки; по результатам расчета построить круговую диаграмму суммы продаж.

Задание 1.3. Перейдите на лист 3. Заполнить ведомость учета брака, произвести расчеты, выделить минимальную, максимальную и среднюю суммы брака, а также средний процент брака; произвести фильтрацию данных по условию процента брака $< 8\%$, построить график отфильтрованных значений изменения суммы брака по месяцам. Формула для расчета: Сумма брака = Процент брака * Сумма зарплаты.

Задание 1.4. Перейдите на лист 4. Заполнить таблицу анализа продаж, произвести расчеты, выделить минимальную и максимальную продажи (количество и сумму); произвести фильтрацию по цене, превышающей 30000 р., построить гистограмму отфильтрованных значений изменения выручки по видам продукции.

Прикладной модуль 4 Основы 3D моделирования

Тема 4.1 Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно документа

Проверяемые результаты: ЛР ФВ 1, ЛР ТВ 2, ЛР ТВ 3, ЛР ТВ 4, ЛР ЭИ 1 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БИД 1 Комм.УД Общ. 1, Комм.УД Общ. 4 Комм.УД Общ. 5 Комм.УД СД 4 Рег.УД СО 1 Рег.УД СО 6 Рег.УД СК 3 Рег.УД ПСДЛ 2 Позн.УУД БИД 6 Позн.УУД БИД 11 ПРБ 6 ПРБ 8 ПРБ 9 ПРy 4 ПРy 6 ПРy 7 ПРy 8

Тестовые задания**«Системы автоматизированного проектирования»**

1. Что такое этап реализации?
 - построение выводов по данным, полученным путем имитации;
 - теоретическое применение результатов программирования;
 - + практическое применение модели и результатов моделирования.
2. Для чего служит прикладное программное обеспечение?
 - планирования и организации вычислительного процесса в ЭВМ;
 - + реализация алгоритмов управления объектом;
 - планирования и организации алгоритмов управления объектом.
3. Тожественная декомпозиция это операция, в результате которой...
 - + любая система превращается в саму себя;
 - средства декомпозиции тождественны;
 - система тождественна.
4. Расчлененная система – это...
 - система, для которой существуют средства программирования;
 - система, разделенная на подсистемы;
 - + система, для которой существуют средства декомпозиции.
5. На что не ориентируются при выборе системы управления, состоящей из нескольких элементов?
 - на быстродействие и надежность;
 - + на определенное число элементов;
 - на функциональную полноту.
6. Что понимается под программным обеспечением?
 - + соответствующим образом организованный набор программ и данных;
 - набор специальных программ для работы САПР;
 - набор специальных программ для моделирования.
7. Параллельная коррекция системы управления позволяет...
 - + обеспечить введение интегралов и производных от сигналов ошибки;
 - осуществить интегральные законы регулирования;
 - скорректировать АЧХ системы.
8. Модульность структуры состоит
 - в построении модулей по иерархии;
 - на принципе вложенности с вертикальным управлением;
 - + в разбиении программного массива на модули по функциональному признаку.
9. Что понимают под синтезом структуры АСУ?
 - процесс исследования, определяющий место эффективного элемента, как в физическом, так и техническом смысле;
 - + процесс перебора вариантов построения взаимосвязей элементов по заданным критериям и эффективности АСУ в целом;
 - процесс реализации процедур и программных комплексов для работы АСУ.
10. Результаты имитационного моделирования...
 - + носят случайный характер, отражают лишь случайные сочетания действующих факторов, складывающихся в процессе моделирования;

- являются неточными и требуют тщательного анализа.
 - являются источником информации для построения реального объекта.
11. Структурное подразделение систем осуществляется...
- по правилам моделирования;
 - по правилам разбиения;
 - + по правилам классификации.
12. Какими могут быть средства декомпозиции?
- имитационными;
 - + материальными и абстрактными;
 - реальными и нереальными.
13. Что понимают под классом?
- + совокупность объектов, обладающих некоторыми признаками общности;
 - последовательное разбиение подсистем в систему;
 - последовательное соединение подсистем в систему.
14. Как еще иногда называют имитационное моделирование?
- методом реального моделирования;
 - методом машинного эксперимента;
 - + методом статистического моделирования.
15. Чему при проектировании систем управления уделяется большое внимание?
- + сопряжению чувствительного элемента системы с ее вычислительными средствами;
 - быстродействию и надежности;
 - массогабаритным показателям и мощности.
16. За счет чего достигается подобие физического реального явления и модели?
- за счет соответствия физического реального явления и модели;
 - + за счет равенства значений критериев подобности;
 - за счет равенства экспериментальных данных с теоретическими подобными.
17. Для чего производится коррекция системы управления?
- + для обеспечения заданных показателей качества процесса управления;
 - для увеличения производительности системы;
 - для управления объектом по определенному закону.
18. Что осуществляется на этапе интерпретации результатов?
- процесс имитации с получением необходимых данных;
 - практическое применение модели и результатов моделирования;
 - + построение выводов по данным, полученным путем имитации.
19. Из чего состоит программное обеспечение систем управления?
- + из системного и прикладного программного обеспечения;
 - из системного и информационного программного обеспечения;
 - из математического и прикладного программного обеспечения.
20. На чем основано процедурное программирование?
- на применении универсальных модулей;
 - + на применении унифицированных процедур;
 - на применении унифицированных сложных программ, которые объединяются по иерархическому принципу.
21. Что понимают под структурой АСУ?
- + организованную совокупность ее элементов;
 - совокупность процедур программных комплексов для реализации АСУ;
 - взаимосвязь, определяющую место элемента, как в физическом, так и в техническом смысле.
22. Что осуществляется на этапе подготовки данных?
- описание модели на языке, приемлемом для используемой ЭВМ;
 - определение границ характеристик системы, ограничений и измерителей показателей

эффективности;

+ происходит отбор данных, необходимых для построения модели, и представлении их в соответствующей форме.

23. Если неизменяемая часть системы содержит слабо демпфированные или консервативные звенья, то могут быть использованы корректирующие устройства, создающие...

+ отрицательный фазовый сдвиг без изменения амплитудной характеристики;

— изменение амплитудной характеристики;

— опережение по фазе.

24. Последовательная коррекция системы управления позволяет...

+ ввести в закон управления составляющие;

— скорректировать АЧХ системы;

— осуществить интегральные законы регулирования.

25. Для чего служит системное программное обеспечение?

— для реализации алгоритмов организации вычислительного процесса в ЭВМ;

+ для планирования и организации вычислительного процесса в ЭВМ;

— для реализации алгоритмов управления объектом.

26. При математическом моделировании в качестве объекта моделирования выступают...

— графики переходного процесса, описывающие объект по уравнениям;

+ исходные уравнения, представляющие математическую модель объекта;

— процессы, протекающие в математической модели.

27. Что осуществляется на этапе экспериментирования?

— построение выводов по данным, полученным путем имитации;

— практическое применение модели и результатов моделирования;

+ процесс имитации с получением необходимых данных.

28. При проектировании систем управления решающее значение имеет...

— массогабаритные показатели и мощность;

+ рациональный выбор чувствительных элементов или датчиков этих систем;

— результат математического моделирования этих систем.

29. Что такое классификация?

+ разбиение некоторой совокупности объекта на классы по наиболее существенным признакам;

— разбиение объектов на классы;

— деление автоматических систем на классы.

30. Что такое физическое моделирование?

— метод экспериментального изучения различных физических явлений, основанный на математических моделях;

+ метод экспериментального изучения различных физических явлений, основанный на их физическом подобии;

— метод математического изучения различных физических явлений, основанный на их математическом подобии.

Контрольные вопросы

1. Что такое САПР?

2. Какая панель появляется при создании какого-либо чертежа?

3. Что такое КОМПАС? Кто является его разработчиком?

4. С какими типами документов работает программа КОМПАС?

5. Перечислите основные элементы окна программы.

Тема 4.2 Основные приемы создания геометрических тел (многогранник, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)

Проверяемые результаты: ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЭИ 1 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БИД 1 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 4 Комм.УД Общ. 5 Комм.УД СД 4 Рег.УД СО 1 Рег.УД СО 6 Рег.УД СК 3 Рег.УД ПСДЛ 2 Позн.УУД БИД 6 Позн.УУД БИД 11 ПРб 6 ПРб 8 ПРб 9 ПРу 4 ПРу 6 ПРу 7 ПРу 8

Практическое занятие

Основные приемы построения многогранников и тел вращения.

Цель работы: Научиться использовать операции моделирования объектов с использованием операций выдавливания и вращения.

Ход работы

Изучить теоретические сведения

Задание 1: Построить прямую шестигранную призму

Задание 2: Из построенной в задании 1 призмы получить усеченную пирамиду

Задание 3: Построить шар

Задание 4: Построить модель ели.

Ответьте на вопросы в письменном виде

Практическое занятие

Построение эскизов.

Цель работы: научиться создавать эскизы и модели 3D-деталей .

Ход работы

Задание 1. *Создание модели тонкой пластины*

Задание 2. *Создание модели трубы*

Задание 3. *Создание модели ломаной пластины*

Задание 4. *Построение кривой Безье и применение к ней операции выдавливания*

Практическое занятие

Создание группы геометрических тел

Цель работы: показать возможности программы «Компас-3D» на примере создания группы геометрических тел.

1. Краткое знакомство с программой
2. Выполнение практической работы под комментариями и с использованием проектора

Тестовое задание

«Основы трехмерного моделирования в программе Компас 3D»

Часть А

1. С помощью каких двух технологий в системе КОМПАС-3D можно построить трехмерную модель?
 - a. твердотельное и поверхностное моделирование
 - b. каркасное и полутонное моделирование
 - c. поверхностное и трехмерное
 - d. объемное и плоское

Ответ: а

2. Как называется панель, которая служит для управления процессом выполнения команды (на ней расположены одна или несколько вкладок и Панель специального управления)?
 - a. Компактная панель
 - b. Контекстная панель

- c. Стандартная панель
- d. Панель свойств

Ответ: d

3. Какое название имеет панель, которая отображается на экране при выделении объектов документа и содержит кнопки вызова наиболее часто используемых команд редактирования?
- a. Стандартная панель
 - b. панель Текущее состояние
 - c. Контекстная панель
 - d. Инструментальная панель

Ответ: c

4. Как называется плоская фигура, в результате перемещения которой образуется объемное тело или поверхность?
- a. чертеж
 - b. эскиз
 - c. плоскость
 - d. элемент

Ответ: b

5. Каким будет результат выполнения кинематической операции для построения объемных элементов и поверхностей в системе КОМПАС-3D?
- a. Перемещение эскиза вдоль направляющей
 - b. Выдавливание эскиза перпендикулярно его плоскости
 - c. Построение оболочки существующей детали
 - d. Отсечение части поверхности плоскостью

Ответ: a

6. Какая операция используется для построения объемного элемента или плоскости по нескольким эскизам?
- a. Булева операция
 - b. отсечение части поверхности плоскостью
 - c. Операция по сечениям
 - d. Операция выдавливания

Ответ: c

7. Какой тип документа нужно выбрать для создания новой детали?
- a. Чертеж
 - b. Фрагмент
 - c. Деталь
 - d. Сборка

Ответ: c

8. Какое расширение имеют чертежи, созданные в системе КОМПАС-3D?
- a. .cdw
 - b. .m3d
 - c. .frw
 - d. .spw

Ответ: a

9. Как называется графическое представление набора объектов, составляющих модель.
- эскизы
 - дерево модели
 - чертежи
 - библиотеки

Ответ: b

10. Как называются дополнительные внешние модули подключаемые к системе по мере необходимости и обеспечивающие решение прикладных задач — расчет и построение механических передач, анимация механизмов, построение трубопроводов, проектирование металлоконструкций и т.д.?
- документы
 - спецификации
 - библиотеки
 - вспомогательные проекции

Ответ: c

11. Что называется гранью трехмерной твердотельной модели?
- отдельный участок поверхности изделия
 - вспомогательная плоскость
 - поверхность модели
 - гладкая (необязательно плоская) часть поверхности детали

Ответ: d

12. Как называется точка на конце ребра трехмерной поверхностной модели?
- вершина
 - привязка
 - конечная точка
 - маркер редактирования

Ответ: a

13. Какую вкладку нужно выбрать для определения материала, из которого изготовлена деталь?
- Сервис/ Параметры МЦХ
 - Материалы
 - Инструменты/ Геометрия
 - Вид

Ответ: a

14. Как называется перемещение плоских фигур в пространстве?
- движение
 - перемещение
 - сдвиг
 - операция

Ответ: d

Часть Б

15. Какие из операций для построения объемных элементов и поверхностей являются базовыми?

- a. Операция Выдавливания и вращения
- b. Поворот и перемещение
- c. Кинематическая операция
- d. Операция по сечениям

Ответ: a,c,d

16. Что образуют в трехмерной поверхностной модели отдельные поверхности разных типов?
- a. ребра
 - b. грани
 - c. вершины
 - d. плоскости

Ответ: a,b,c

Тема 4.3 Редактирование 3D моделей. Создание 3D моделей. Отсечение части детали

Проверяемые результаты: ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЦНП 3. ЛР ЭИ 1
Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 2 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БИД 1
Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 5 Комм.УД СД 4 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 3 Рег.УД СК 3
Рег.УД ПСДЛ 3 Позн.УУД БИД 5 ПРБ 6 ПРБ 8 ПРБ 9 ПРБ 10 ПРу 4 ПРу 6 ПРу 7 ПРу 8

Практическое занятие

Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения».

Цель работы: Изучить метод создания 3D-модели с помощью инструмента «Вращать».

Ход работы

Построить деталь «Втулка», для этого выполнить: Самостоятельно построить деталь «Вал»

Ответить на контрольные вопросы

Практическое занятие

Рассечение детали плоскостью

Цель работы: Изучить использование операцию «По сечениям» при создании 3D-модели.

Ход работы

Редактирование рабочего чертежа.

В файле выполнить построение детали «Шестиугольная пирамида», для Создать первое сечение: шестиугольник, для чего выполнить:

Сохранить файл на диске D:\ в своей папке под именем: **Пирамида**.

Создать файл-деталь. Создать одну из деталей с разрезом, создать рабочий чертеж для созданной детали и сохранить построенные деталь и рабочий чертеж на диске D:\ в своей папке.

Ответить на контрольные вопросы

Тема 4.4 Создание 3D моделей простейших объектов

Проверяемые результаты: ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 3 ЛР ЭИ 2 Позн.УУД БЛД 4 Позн.УУД БЛД 7
Комм.УД Общ. 5 Комм.УД СД 4 Рег.УД СО 4, Рег.УД ПСДЛ 3 Позн.УУД БИД 5 ПРБ 8
ПРБ 9 ПРу 4 ПРу 6 ПРу 7

Прикладной модуль 5 Введение в создание графических изображений с помощью GIMP

Тема 5.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация

Проверяемые результаты: ЛР ПВ 2. ЛР ЭстВ 1 ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЦНП 1 ЛР ЦНП 3 ЛР ЭИ 3 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 2 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БИД 1. Позн.УУД БИД 5 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 2 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 6 Рег.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 11 ПР6 11 ПРу 1 ПРу 7

Тест по теме «Растровая и векторная графика» Вариант 1.

1. *Графическим редактором называется программа, предназначенная для ...*

- А. создания графического образа текста
- Б. редактирования вида и начертания шрифта
- В. работы с графическим изображением
- Г. построения диаграмм.

2. *В состав видеоадаптера входят:*

- А. Видеопамять и центральный процессор
- Б. Видеопамять и дисплейный процессор
- В. монитор и видеопамять Г. монитор и сканер

Д. Видеопамять и центральный процессор, дисплейный процессор и монитор

3. *Растровое графическое изображение формируется из ...*

- А. точек различного цвета – пикселей;
- Б. элементов – точка, линия, окружность, прямоугольник и др. (графические примитивы).

4. *Какой тип графики вы будете использовать для разработки схемы, чертежа, эмблемы школы?*

- А. Растровая графика;
- Б. Векторная графика.

5. *Недостатком какой графики является большой размер графических файлов?*

- А. векторной графики
- Б. растровой графики

6. *Какой тип графического изображения вы будете использовать для редактирования цифровых фотографий?*

- А. Растровый
- Б. Векторный
- В. Не имеет значения

7. *Примитивами в графическом редакторе называются ...*

- А. линия, круг, прямоугольник
- Б. карандаш, кисть, ластик

Тест по теме «Растровая и векторная графика» Вариант 2.

1. *Графическим редактором называется программа, предназначенная для ...*

- А. создания графического образа текста
- Б. редактирования вида и начертания шрифта
- В. построения диаграмм

Г. работы с графическим изображением.

2. *Сканер - это устройство для ... графической информации (вставить вместо многоточия)*

А. Ввода

Б. Вывода

В. Просмотра

Г. Кодирования

Д. Преобразования

3. *Векторное графическое изображение формируется из...*

- А. точек различного цвета – пикселей;
- Б. элементов – точка, линия, окружность, прямоугольник и др.(графические примитивы).

4. *Какой тип графики вы будете использовать для редактирования цифровой фотографии?*

- А. Растровая графика;
- Б. Векторная графика.

5. *Деформация изображения при изменении размера рисунка - один из недостатков ...*

А. векторной графики

Б. растровой графики

6. *Небольшой размер файла – один из достоинств ...*

А. Векторной графики

Б. Растровой графики В. нет верного ответа

7. *Для редактирования фотографии, введенной в память компьютера с помощью сканера, необходимо использовать*

<p>В. выделение, копирование, вставка Г. наборы цветов (палитра) 8. К основным операциям, возможным в графическом редакторе, относятся ... А. линия, круг, прямоугольник Б. карандаш, кисть, ластик В. выделение, копирование, вставка Г. наборы цветов (палитра) 9. Сетка, которую на экране образуют пиксели А. электронная таблица Б. растр В. трассировочная таблица Г. паутина 10. Форматы растровой графики: А. .wmf, .cdr, .eps Б. .jpeg, .bmp, .gif 11. Какой из графических редакторов является векторным? А. Adobe Photoshop Б. Corel Draw В. Paint</p>	<p>А. Растровый графический редактор Б. Векторный графический редактор В. Видеоадаптер Г. Графопостроитель 8. Инструментами в графическом редакторе являются ... А. линия, круг, прямоугольник Б. карандаш, кисть, ластик В. выделение, копирование, вставка Г. наборы цветов (палитра) 9. Палитрами в графическом редакторе являются ... А. линия, круг, прямоугольник Б. карандаш, кисть, ластик В. выделение, копирование, вставка Г. наборы цветов 10. Форматы векторной графики: А. .wmf, .cdr, .eps Б. .jpeg, .bmp, .gif 11. Какой из графических редакторов является растровым? А. Adobe Photoshop Б. Corel Draw В. ГР, встроенный в WORD</p>
---	--

КЛЮЧИ тест «Растровая и векторная графика»

№ зад.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 вариант	В	Б	А	Б	Б	А	А	В	Б	Б	Б
2 вариант	Г	А	Б	А	Б	А	А	Б	Г	А	А

Контрольные вопросы

1. Что означает термин «формат графического файла»?
2. Почему необходимо иметь общие форматы для различных приложений?
3. Как хранится изображение в файле векторного формата?
4. Перечислите несколько векторных форматов.
5. Какая информация запоминается в растровом файле?
6. Как можно уменьшить размер растрового файла?
7. Какие методы сжатия графических данных вам известны?
8. Какие форматы используются для хранения фотографий?
9. Когда возникает необходимость в преобразовании форматов файлов?
10. Какие способы преобразования растрового формата в векторный вам известны?
11. Почему при преобразовании одного векторного формата в другой некоторые части изображения могут исказиться или вообще исчезнуть?
12. Каковы особенности преобразования одного растрового формата в другой растровый формат?
13. Чем различаются разные векторные форматы?

14. Определите, какой из растровых форматов более всего подойдет для хранения следующих изображений: а) фотография, б) анимация, в) узор с большим количеством часто повторяющихся элементов и небольшим количеством цветов (до 256), г) изображение с большими областями однотонной заливки.

15. Одна программа, работающая с форматом TIFF, не смогла прочитать файл этого же формата, созданный другой программой. В чём причина?

16. Выберите из предложенного списка отдельно растровые PCX BMP GIF PSD TIFF, векторные CDR WMF EPS DXF

first	12.09.2018 17:48	Рисунок GIF	33 КБ
first	12.04.2015 9:57	Рисунок JPEG	42 КБ
first	12.09.2018 17:52	Файл "PCX"	214 КБ
first	12.09.2018 17:46	Рисунок PNG	176 КБ
first	12.09.2018 17:56	Рисунок TIFF	176 КБ
first16	12.09.2018 17:43	Точечный рисунок	38 КБ
first24	12.09.2018 17:42	Точечный рисунок	223 КБ
first256	12.09.2018 17:43	Точечный рисунок	76 КБ
firstmc	12.09.2018 17:42	Точечный рисунок	10 КБ
second	12.09.2018 17:48	Рисунок GIF	25 КБ
second	12.09.2018 16:12	Рисунок JPEG	29 КБ
second	12.09.2018 17:52	Файл "PCX"	179 КБ
second	12.09.2018 17:46	Рисунок PNG	117 КБ
second	12.09.2018 17:56	Рисунок TIFF	126 КБ
second16	12.09.2018 17:40	Точечный рисунок	38 КБ
second24	12.09.2018 17:39	Точечный рисунок	225 КБ
second256	12.09.2018 17:41	Точечный рисунок	76 КБ
secondmc	12.09.2018 17:40	Точечный рисунок	10 КБ
third	12.09.2018 17:48	Рисунок GIF	16 КБ
third	12.09.2018 17:47	Рисунок JPEG	40 КБ
third	12.09.2018 17:53	Файл "PCX"	159 КБ
third	12.09.2018 15:52	Рисунок PNG	91 КБ
third	12.09.2018 17:57	Рисунок TIFF	115 КБ
third16	12.09.2018 17:33	Точечный рисунок	38 КБ
third24	12.09.2018 17:31	Точечный рисунок	226 КБ
third256	12.09.2018 17:32	Точечный рисунок	77 КБ

Тема 5.2. GIMP как проект GNU. Установка GIMP

Проверяемые результаты: ЛР ЭстВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1 ЦНП 1 ЛР ЦНП 3 ЛР ЭИ 1 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 8 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 4 Комм.УД СД 6 Рег.УД СК 4 Рег.УД ПСДЛ 3 Позн.УУД БИД 8 ПРБ 1 ПРy 1 ПРy 9

Контрольные вопросы:

- 1.Расшифруйте аббревиатуру GIMP.
- 2.Перечислите возможности редактора GIMP.
- 3.Перечислите основные компоненты диалогового окна GIMP.
- 4.Что из себя представляет окно изображения?
- 5.Перечислите основные компоненты панели инструментов.

Тестовые задания
«Графический редактор Gimp»

1. К группе инструментов преобразования не относится:
- а) штамп с перспективой +
 - б) искривление
 - в) кадрирование
2. К группе инструментов преобразования не относится:
- а) искривление
 - б) масштаб изображения +
 - в) кадрирование
3. Выберите правильное утверждение:
- а) при применении кадрирования изображение масштабируется, поэтому разрешение изображения не изменяется
 - б) кадрирование нельзя применить к отдельному слою
 - в) при использовании кадрирования изменяется также размер границ изображения или слоя +
4. Выберите правильное утверждение:
- а) кадрирование — это инструмент для «отрезания» лишних краёв изображения +
 - б) кадрирование нельзя применить к отдельному слою
 - в) кадрирование — это инструмент для «отрезания» или добавления лишних краёв изображения
5. Слои размером 400*400 точек после вращения получил размер 566*566 точек. На какой угол вращали слои:
- а) 90°
 - б) 120°
 - в) 45° +
6. К каким типам объектов могут быть применены инструменты преобразования:
- а) к выделенной области
 - б) к активному слою изображения
 - в) оба варианта верны +
 - г) нет верного ответа
7. К каким типам объектов могут быть применены инструменты преобразования:
- а) к активному контуру +
 - б) к точкам изображений
 - в) оба варианта верны
 - г) нет верного ответа
8. Режим, обеспечивающий плавный переход от цвета фона к цвету переднего плана выделенной области:
- а) растушевать края +
 - б) рисовать из центра
 - в) закругленные углы
9. Для чего используется инструмент «Перспектива»:
- а) для изменения размеров слоёв, выделенных областей и контуров
 - б) для поворота слоёв, выделенных областей или контуров
 - в) для изменения размеров слоёв, выделенных областей или контуров по всем координатам +
10. На сколько обособленных групп делятся «Инструменты» в GIMP:
- а) 5
 - б) 4 +
 - в) 6
11. Тип объекта, к которому применимо перемещение:
- а) активный слой
 - б) выделение
 - в) оба варианта верны +
 - г) нет верного ответа
12. Тип объекта, к которому применимо перемещение:
- а) инструмент
 - б) активный контур +
 - в) оба варианта верны
 - г) нет верного ответа
13. Инструмент для поворота слоев, выделенных областей или контуров:

- а) вращение +
б) перемещение
в) преобразование 14. Вариант визуального разделения выделенной области, делящей прямоугольник на три равные части:
а) линии в центре
б) золотое сечение
в) правило третей + 15. Искривление – этот инструмент позволяет изменять размеры слоёв, выделенных областей или контуров:
а) по одной координате, по горизонтали +
б) по двум координатам по горизонтали и по вертикали
в) по диагонали 16. Искривление – этот инструмент позволяет изменять размеры слоёв, выделенных областей или контуров:
а) по диагонали
б) по одной координате, по вертикали +
в) по двум координатам по горизонтали и по вертикали 17. К какому типу объектов инструмент Перемещение не применяется:
а) к активному контуру
б) к выделенному контуру
в) к удаленному слою + 18. За что отвечает режим Антиалиасинг:
а) за изменение цветовой палитры
б) за сглаживание прямых линий +
в) за размытие краев изображения 19. Какой инструмент используется для коррекции уровней чёрного и белого в чёрно-белых изображениях:
а) уровни
б) тонирование
в) порог + 20. Нажатие на <SHIFT> до начала выделения приведёт к:
а) вычитанию текущего выделения из предыдущего
б) добавлению текущего выделения к предыдущему +
в) вычитанию текущего выделения из предыдущего 21. Инструмент для работы с цветом, с помощью которого можно регулировать уровни красного, зелёного и синего цветов изображения, добиваясь тем самым коррекции цветовой гаммы:
а) цветовой баланс +
б) уровни
в) осветление-затемнение 22. Какая клавиша позволяет выделить квадрат или круг:
а) <Insert>
б) <Shift> +
в) <Alt> 23. Для каких изображений используется инструмент Порог:
а) для чёрно-белых +
б) для цветных
в) для любых 24. Во сколько раз уменьшается/увеличивается размер изображения при активном инструменте Лупа при нажатии на нее 1 раз:
а) примерно в 3 раза
б) примерно в 1,5 раза +
в) примерно в 2,5 раза 25. Каким инструментом можно регулировать уровни красного, зелёного и синего цветов изображения:
а) тонировать
б) тон-Насыщенность
в) цветовой баланс + 26. Какую клавишу нужно зажать для перехода инструмента рисования в режим Пипетки:
а) SHIFT
б) CTRL +

- в) ALT 27. Для чего необходим диалог настройки порогов:
- а) для коррекции уровней чёрного и белого в чёрно-белых изображениях +
 - б) для изменения режима изображения
- в) для коррекции цветового баланса изображения 28. Инструмент для выбора цвета из существующего изображения при работе с инструментами рисования:
- а) цветовой баланс
 - б) выделение по цвету
- в) пипетка + 29. К чему применяется коррекция цветовых кривых:
- а) к активному слою или выделенной области +
 - б) к выделенной области или выделенному слою
- в) ко всему изображению 30. Какая клавиша превращает любой инструмент рисования в инструмент Пипетка:
- а) <Alt>
 - б) <Ctrl> +
 - в) <Shift>

Тема 5.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои

Проверяемые результаты: ЛР ЭстВ 1 ЛР ЭстВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1 ЛР ЭИ 1 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 8 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 2 Комм.УД СД 6 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 3 Рег.УД СО 4 Рег.УД СК 4 Рег.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 8 ПРБ 10 ПРy 1 ПРy 9

Тестовые задания

GIMP является графическим редактором

- А) растровых изображений
- Б) векторных изображений
- В) фрактальных изображений
- Г) нет правильного ответа

Ответ: А

Перечислите три важнейших отличительных особенностей GIMP

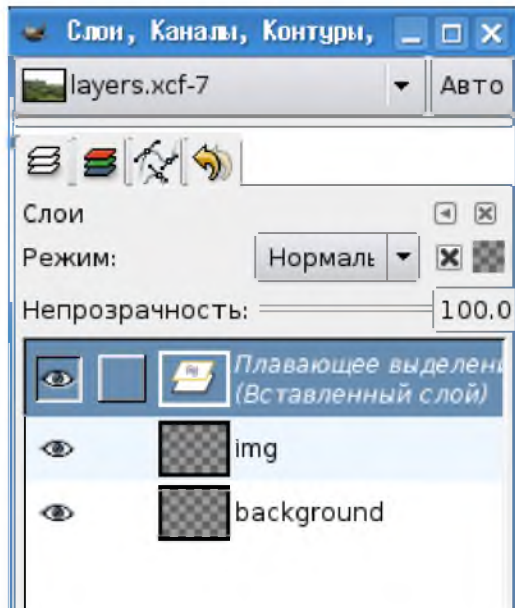
Ответ: свободная модель разработки и распространения, кроссплатформенность, гибкость и расширяемость.

Какие шесть инструментов находятся во вложенном меню «Инструменты выделения»

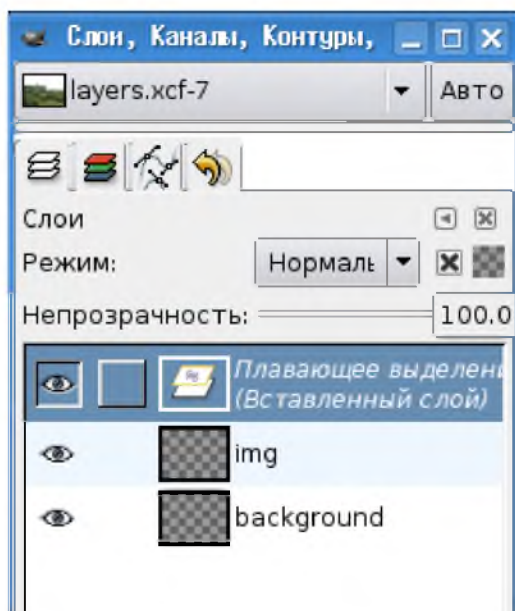
Ответ: прямоугольное выделение, выделение эллипса, свободное выделение, выделение связанной области, выделение по цвету, умные ножницы

В каком формате, поддерживающий свойство прозрачности, предпочтительнее сохранять изображение для публикаций в Интернет.

Ответ: PNG Значок глаза означает



- А) Наличие прозрачного фона
 Б) Видимость слоя
 В) Наличие одного и более слоев
 Г) Активность слоя (то есть тот, с которым в данный момент ведётся работа)
 Ответ: Б Цветной полосой выделен



- А) Активный слой, то есть тот, с которым в данный момент ведётся работа.
 Б) Прозрачный фон
 Б) Видимый слой
 В) Изображение на слое
 Ответ: А

Соотнесите название вкладки и ее описание Окно изображений

- А) можно определить размеры окон предпросмотра слоёв и каналов и размеры окна навигации
 Настройка окружения
 Б) можно изменить вид инструмента рисования. Интерфейс
 В) можно оставить все эти настройки в исходном состоянии (по умолчанию), поскольку они вполне разумны

Ответ: 1-Б, 2-В,3-А

Можно ли настроить программу GIMP в соответствии с задачами конкретного пользователя

- А) нет
- Б) да
- В) может только авторизованный пользователь

Ответ: Б

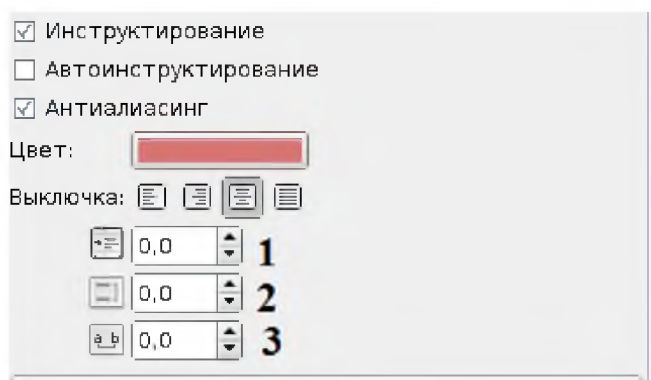
Формат файлов программы Adobe Photoshop

- А) psd
- Б) cdr
- В) fla
- Г) JPEG

Ответ: А

Этот формат позволяет хранить информацию и слоях, контурах, цветовых каналах, направляющих и других видимых и скрытых элементах изображения, то есть обеспечивает хранение максимально полной информации.

Ответ: XCF Что определяют три элемента вкладки параметров текста



Ответ: 1 - абзацный отступ, 2 - межстрочный интервал, 3 - относительный межсимвольный интервал

Набор из одного или нескольких шрифтов в одном или нескольких размерах и начертаниях, имеющих стилевое единство рисунка и состоящих из определённого набора типографских знаков

Ответ: гарнитура

Простейший геометрический объект, отображаемый на экране дисплея или на рабочем поле графопостроителя: отрезок прямой, дуга окружности или эллипса, прямоугольник

- А) примитив
- Б) пиксель
- В) фрактал
- Г) точка

Ответ: А

Термин в компьютерной графике, обозначающий процесс получения изображения по модели с помощью компьютерной программы.

- А) Заливка
- Б) Обрезка
- В) Рендеринг
- Г) Фильтр

Ответ: В

Перечислите 2 вида контуров Ответ: плавные и угловые В программе GIMP существует три варианта работы с контурами, перечислите их

Ответ: создание, правка и перемещение

Небольшая картинка, изображающая персонаж, которым "притворяется" автор блога или форума

А) аватара

Б) фото

В) окно

Г) анимация

Ответ: А

Графическое оформление сайтов может быть создано с помощью программы GIMP

А) да

Б) нет

Ответ: А

Для создания эффектов, связанных с освещением, можно использовать фильтры из группы

А) Искажения

Б) Свет и тень

В) Визуализация

Г) Декор

Ответ: Б








Как называется фильтр, позволяющий получать разнообразные сложные узоры

Ответ: Исследователь фракталов

В соответствии с группировкой инструментов в меню "Инструменты" окна изображения выделим следующие группы

Ответ: инструменты выделения; инструменты рисования; инструменты преобразования; инструменты цвета

Перечислите инструменты выделения

 Прямоугольное выделение	R
 Выделение эллипса	E
 Свободное выделение	F
 Выделение переднего плана	
 Выделение связанной области	U
 Выделение по цвету	Shift+O
 Умные ножницы	I

Ответ:



Допишите названия инструментов рисования

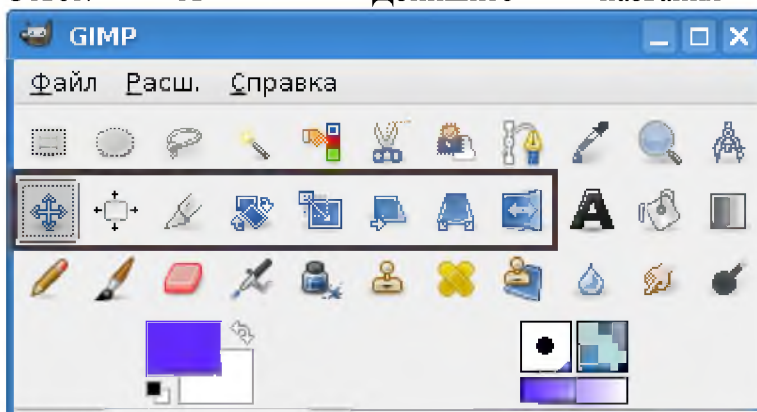
	Заливка	Shift+B
	Градиентная заливка	L
	Карандаш	N
	Кисть	P
	Ластик	Shift+E
	Аэрограф	A
	Перо	K
	Штамп	C
	Лечебная кисть	H
	Штамп с перспективой	
	Размывание/резкость	Shift+U
	Палец	S
	Осветление/Затемнение	Shift+D

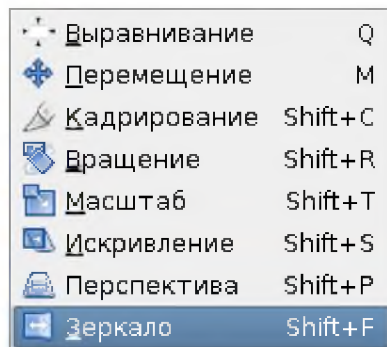
Ответ:

Этот инструмент предназначен для "клонирования" элементов изображения или выбранной текстуры.

- А) штамп
- Б) пипетка
- В) заливка
- Г) перо

Ответ: А Допишите названия выделенных инструментов





Ответ:

Соотнесите названия инструментов и их назначение Зеркало

А) позволяет произвольно изменять размеры слоёв, выделенных областей или контуров по всем координатам (по горизонтали, по вертикали, по диагонали и пр. Перспектива

Б) позволяет создавать копии активного слоя, выделенной области или контура, размещённые симметрично по отношению к оригиналу относительно вертикальной или горизонтальной оси изображения Вращение

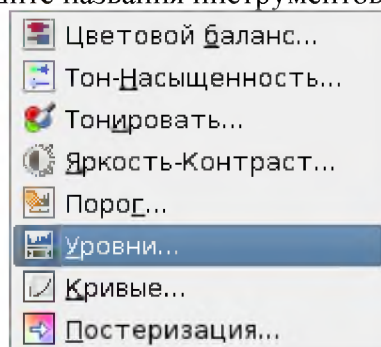
В) позволяет изменять размеры слоёв, выделенных областей или контуров по одной координате (по горизонтали или по вертикали) Искривление

Г) используется для поворота слоёв, выделенных областей или контуров

Ответ: 1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В



Допишите названия инструментов



Ответ:

Этот инструмент тонирования позволяет задать три значения: тон, насыщенность и освещённость для изображения в целом или для выделенной области

Ответ: тонировать

Какой инструмент используется для выбора цвета из существующего изображения при работе с инструментами рисования

Ответ: Пипетка

С помощью какого инструмента измеряются расстояние между точками изображения, угол по отношению к горизонтали (в любую сторону в диапазоне от 0 до 90 градусов), а также смещение между точками по горизонтали

Ответ: измеритель

Тема 5.4. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования

Проверяемые результаты: ЛР ПВ 2. ЛР ЭстВ 1 ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЦНП 1 ЛР ЦНП 3 ЛР ЭИ 3 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 2 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БИД 1. Позн.УУД БИД 5 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 2 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 6 Рег.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 11 ПРб 11 ПРу 1 ПРу 7

Практическое занятие

Обработка фотографий в графическом редакторе Gimp

Задание 1. Изменение размеров изображения. У изображения Нижегородский кремль.jpg изменить размеры, установив размер 400x300 и сохранив результат под именем Нижегородский кремль_1.jpg.

Задание 2. Кадрирование изображения. Из изображения Памятник_Чкалова.jpg вырежьте памятник и сохраните результат под именем Памятник_Чкалова_1.jpg.

Задание 3. Поворот изображения. Фотографию Пизанская башня.jpg приведите в порядок – выпрямите башню и сохраните под именем Пизанская башня_1.jpg.

Задание 4. Коррекция изображения. Из изображения Медведь.jpg удалите медведя и сохраните рисунок под именем Медведь_0.jpg.

Задание 5. Художественная обработка. Из изображений Лес_летом.jpg и Лес_осенью.jpg создайте изображение Лес_Лето_Осень.jpg

Задание 6. Художественная обработка. Из изображений Лес_осенью.jpg создайте рисунок Лес_Осень_1.jpg, Лес_Осень_2.jpg, Лес_Осень_3.jpg применив фильтры: *Фильтры/Имитация/Масляная краска, Фильтры/Имитация/Холст, Фильтры/Имитация/Рассяянный свет.* Можно поэкспериментировать разными фильтрами.

Задание 7. Фотоколлаж. Создать фотоколлаж из файлов: Лес летом, Лес осенью, Лес зимой, Лес весной, Времена года.

Тема 5.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования

Проверяемые результаты: ЛР ПВ 2. ЛР ЭстВ 1 ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЦНП 1 ЛР ЦНП 3 ЛР ЭИ 3 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 2 Позн.УУД БЛД 5 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БИД 1. Позн.УУД БИД 5 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 2 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 6 Рег.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 11 ПРб 11 ПРу 1 ПРу 7

Практическое занятие

Создаем фон, светящийся текст, рисуем Облако

Задание 1. Попробуйте самостоятельно получить вот такое изображение. Для этого нарисуйте кляксу разными цветами.

Задание 2. Попробуйте самостоятельно нарисовать вот такой рисунок, используя меню **Фильтры/Искажения/ Волны**
Рисуем облако.

Тема 5.6. Выделение. Контуры. Комбинирование изображений

Проверяемые результаты: ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ТВ 4. ЛР ЭИ 1 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 7 Позн.УУД БИД 1 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД Общ. 4 Комм.УД Общ. 5 Комм.УД СД 4 Рег.УД СО 1 Рег.УД СО 6 Рег.УД СК 3 Рег.УД ПСДЛ 2 Позн.УУД БИД 6 Позн.УУД БИД 11 ПРб 6 ПРб 8 ПРб 9 ПРу 4 ПРу 6 ПРу 7 ПРу 8

Тема 5.7. Быстрая маска и преобразование цвета

Проверяемые результаты: ЛР ЭстВ 1 ЛР ЭстВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1 ЛР ЭИ 1 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 8 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 2 Комм.УД СД 6 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 3 Рег.УД СО 4 Рег.УД СК 4 Рег.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 8 ПРб 10 ПРу 1 ПРу 9

Практическое занятие Обработка растровых изображений

Цель работы: Изучение возможностей графического растрового редактора Gimp. Приобретения навыков использования инструментария Gimp для работы с изображениями.

Задание 1 Маски в Gimp С помощью быстрой маски создать графические изображения. От

Задание 2. Выделение с помощью быстрой маски, смена фона

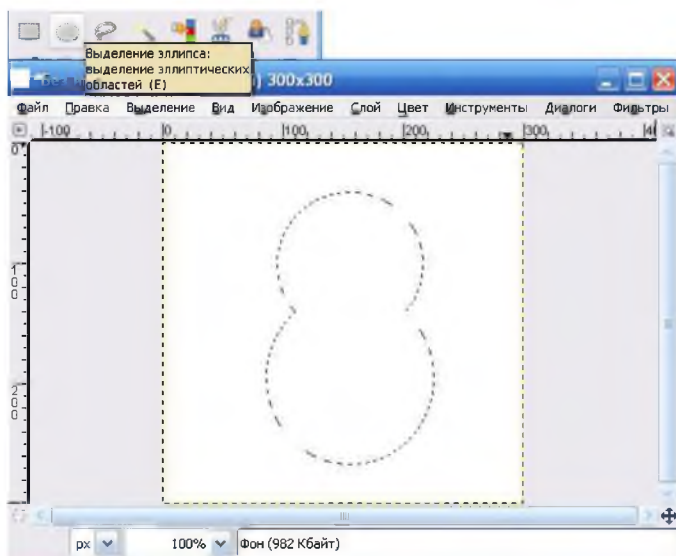
Задание 3. Освоить технику создания эффекта разорванной фотографии.

Домашнее Задание Создать несколько изображений с применение изученных технологий. Просмотреть видеоматериалы.

Тема 5.8. Создание градиентов Практическое занятие Рисуем Пингвина Урок. Рисуем пингвина.

Проверяемые результаты: ЛР ЭстВ 1 ЛР ЭстВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1 ЛР ЭИ 1 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 8 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 2 Комм.УД СД 6 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 3 Рег.УД СО 4 Рег.УД СК 4 Рег.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 8 ПРб 10 ПРу 1 ПРу 9

С помощью «Выделение эллипса» Создаём новое эллиптическое выделение внутри и заполняем градиентом



Тема 5.9. Создание анимированного изображения в формате GIF

Проверяемые результаты: ЛР ЭстВ 1 ЛР ЭстВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1 ЛР ЭИ 1 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 8 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 2 Комм.УД СД 6 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 3 Рег.УД СО 4 Рег.УД СК 4 Рег.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 8 ПРб 10 ПРу 1 ПРу 9

Практическое занятие**Меняем цвет глаз - анимация**

Задание для самопроверки Основы работы в GIMP Попробуйте сделать анимации, состоящие из следующих кадров. Кадры анимации

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое компьютерная анимация?
2. Назовите основную идею создания анимации.
3. Назовите фильтры анимации.
4. Какой эффект анимации дает фильтр Выжигание?
5. Как установить задержку между кадрами?

Тема 5.10. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»

Проверяемые результаты: ЛР ЭстВ 1 ЛР ЭстВ 2 ЛР ФВ 1. ЛР ТВ 2. ЛР ТВ 3 ЛР ЭкВ 1 ЛР ЭИ 1 ЛР ЭИ 1 Позн.УУД БЛД 1 Позн.УУД БЛД 8 Комм.УД Общ. 1. Комм.УД СД 1 Комм.УД СД 2 Комм.УД СД 6 Рег.УД СО 2 Рег.УД СО 3 Рег.УД СО 4 Рег.УД СК 4 Рег.УД ПСДЛ 4 Позн.УУД БИД 8 ПРб 10 ПРу 1 ПРу 9

Практическое занятие**Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»**

Цель урока: Освоить приемы создания баннерной рекламы с помощью графического редактора Gimp

Задание: Создание рекламного баннера - вывески

4.2 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Формы оценивания промежуточного контроля

Формы оценивания промежуточного контроля

Оценка ответа студента на экзамене выводится как среднее арифметическое из оценок, определяемых отдельно по каждому вопросу билета.

При оценке ответа, прежде всего, рекомендуется руководствоваться общими критериями оценивания:

- 1) содержательность ответа;
- 2) соответствие языковым нормам;
- 3) выразительность речи;
- 4) успешность речевого взаимодействия с собеседниками (экзаменаторами).

В итоге оценка выставляется по следующим критериям.

«Отлично», если студент:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию;
- продемонстрировал знание основ, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» ставится в следующих случаях:

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

«Неудовлетворительно» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

Формы оценивания текущего контроля

Критерии оценивания тестирования в 10 заданий

Количество правильных ответов	Менее 5	6-7	8	9-10
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

Критерии оценивания тестирования в 15 заданий

Количество правильных ответов	Менее 8	9-11	12-13	14-15
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

Критерии оценивания тестирования в 20 заданий

Количество правильных ответов	Менее 10	11-13	14-18	19-20
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

Критерии оценивания тестирования в 25 заданий

Количество правильных ответов	Менее 12	13-15	16-23	24-25
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

Критерии оценивания устных и письменных опросов

«Отлично», если студент:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» ставится в следующих случаях:

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

«Неудовлетворительно» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

Шкала оценивания практических занятий

«5» - работа выполнена полностью, оптимальный алгоритм решения; ситуаций;

предусмотрена разработка нестандартных ситуаций; задание выполнено: разработана программа дающая верные результаты, однако использован не оптимальный алгоритм или не предусмотрены нестандартные ситуации

«4» - работа выполнена правильно с учетом несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

«3» - работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка

«2» - допущены существенные ошибки в ходе работы, которые студент не может исправить даже по требованию преподавателя.

**Дополнение и изменение в рабочей программе
на 20__/20__ учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа пересмотрена на заседании цикловой методической комиссии (ЦМК) _____

Протокол от _____ 20 ____ г. № _____

Председатель ЦМК _____ И.О. Фамилия