



Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»**
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Кафедра естественнонаучных и технических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Директор



О.В. Шергина

«16» июня 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Информатика

Направление подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль) Организация перевозок и управление на водном транспорте

Уровень высшего образования _____ бакалавриат _____

Форма обучения _____ заочная _____

Котлас
2023

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p>	<p>Знать: основы современных информационных ресурсов для поиска информации, технологии анализа и переработки информации; основы представления полученных данных в ходе анализа; требования к защите информации; методы защиты и технические средства обеспечения информационной безопасности расчетов и данных в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Уметь: выполнять информационный поиск и анализ информации по объектам исследований, выбирать и рационально использовать информационные технологии в работе организации и транспортных процессов, соблюдая информационную безопасность; использовать информационные технологии при разработке эксплуатационных требований и отчетных документов, эксплуатации новых видов транспортного оборудования.</p> <p>Владеть: умением выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; навыками анализа информации и формирования отчетных документов, навыками работы с вычислительной техникой и прикладными программами, используемыми в профессиональной деятельности, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	<p>УК-1.2. Систематизация информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p>Знать: методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; способы систематизации информации, полученной из разных источников в соответствии с требованиями и условиями поставленных задач; технические и программные средства реализации оптимизационных задач и информационных процессов; модели решения оптимизационных, функциональных и вычислительных задач; алгоритмизацию, программное обеспечение и технологии программирования; компьютерную графику; локальные сети и их использование в решении прикладных информационных задач обработки данных.</p> <p>Уметь: использовать программные продукты для систематизации информации, полученной из разных источников, решения информационных задач, работать с программными средствами общего назначения.</p> <p>Владеть: компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных информационных сетях, методами решения информационных и оптимизационных задач.</p>
	<p>УК-1.3. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы</p>	<p>Знать: методы, системы и средства информационных технологий выявления информации для решения научно-исследовательских и прикладных задач, способы изложения полученной информации со ссылками на информационные ресурсы.</p> <p>Уметь: применять вычислительную технику для выявления информации и последующего решения практических задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками поиска необходимой информации, самостоятельного изучения и</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
		изложения выявленной информации в требуемом профессиональном уровне, решения поставленных задач помощью информационных технологий; навыками использования полученных знаний в практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» относится к обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, направленность (профиль) «Организация перевозок и управление на водном транспорте» и изучается на 1 курсе по заочной форме обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, базирующиеся на знаниях, полученных при освоении информатики и математики в средней школе.

Дисциплина «Информатика» связана с такими дисциплинами, как «Математика», «Документооборот и делопроизводство», «Начертательная геометрия и инженерная графика» и другими дисциплинами, изучение которых связано с компьютерной подготовкой студента.

Дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: «Компьютерный анализ», «Оценка эффективности инвестиций», «Бухгалтерский и налоговый учет транспортных организаций». Знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины «Информатика», используются студентами при разработке курсовых и дипломных работ, в процессе научно-исследовательской деятельности.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.

Дисциплина может реализовываться с применением дистанционных образовательных технологий.

Таблица 2

Объем дисциплины по составу

Вид учебной работы	Формы обучения					
	Очная			Заочная		
	Всего часов	из них в семестре №		Всего часов	курс	
					1	-
Общая трудоемкость дисциплины				180	180	-
Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего				24	24	-
в том числе:				-	-	-
Лекции				8	8	-
Практическая подготовка, всего				16	16	-

в том числе:						
Лабораторные работы				16	16	-
Практические занятия				-	-	-
Тренажерная подготовка				-	-	-
Самостоятельная работа, всего				147	147	-
В том числе:				-	-	-
Курсовая работа/проект				-	-	-
Расчетно-графическая работа (задание)				-	-	-
Контрольная работа						-
Коллоквиум				-	-	-
Реферат				-	-	-
Другие виды самостоятельной работы				147	147	-
Промежуточная аттестация: <i>экзамен</i>				9	9	-

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Лекции. Содержание разделов (тем) дисциплины

Таблица 3

Содержание разделов (тем) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			Очная	Заочная
1.	Основные понятия теории информатики.	Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации. Качество информации, формы представления информации, передача информации.		
2.	Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	Меры и единицы представления информации.		
3.	Системы счисления.	Двоичная, восьмеричная, десятичная, шестнадцатеричная системы счисления. Перевод из одной системы счисления другую.		
4.	Кодирование данных в ЭВМ.	Кодирование данных в ЭВМ – прямой, обратный, дополнительный коды. Модифицированные прямой, обратный, дополнительный коды. Сложение обратных и дополнительных кодов и модифицированных обратных и дополнительных кодов.		
5.	Архитектура ЭВМ.	Основные этапы развития вычислительной техники. Архитектура ЭВМ, построенная на принципах фон-Неймана. Принципы работы вычислительной		

		системы.		
6.	Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.	Материнская плата и устройства, расположенные на ней. Процессор, его характеристики и принцип работы. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память, интерфейсная система.		
7.	Понятие шин.	Системные шины. Шина данных, адресная шина, шина управления. Назначение и принцип работы. Слоты расширения.		
8.	Запоминающие устройства.	Микропроцессорная память; основная память, регистровая кэш-память, внешняя память, энергонезависимая память. Классификация запоминающих средств. Постоянное запоминающее устройство, оперативное запоминающее устройство. Принципы работы. Основные характеристики. Внешние запоминающие устройства – накопители на жестких магнитных дисках, накопители на гибких магнитных дисках, накопители на оптических дисках. Принципы работы. Основные характеристики. Устройства ввода-вывода данных. Их разновидности и основные характеристики.		
9.	Классификация программного обеспечения.	Базовый, системный, служебный, прикладной уровни программного обеспечения. Программное обеспечение каждого уровня, его характеристики. Операционные системы, служебные программы, их разновидности. Работа с файлами. Файловая структура операционных систем, операции с файлами.		
10.	Табличные процессоры. MS Excel.	Использование таблиц в решении математических, логических и др. задач. Формулы категорий «Математические», «Статистические», «Ссылки и массивы», «Дата и время», «Логические», «Проверка свойств и значений». Использование списков, фильтры, защита листов, книг.		2
11.	Сети.	Принципы построения вычислительных сетей, их		

		компоненты. Глобальные и локальные сети. Топология сетей. Протоколы. IP-адрес. Маршрутизация. Сервисы Интернета.		
12.	Защита информации.	Информационная безопасность. Безопасность информации (данных). Безопасность информационной системы. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Использование электронной подписи. Шифрование.		
13.	Основы языка C++.	Алгоритмизация вычислительных процессов. Данные в языке C++, арифметические выражения, структура простой программы.		2
14.	Основы программирования C++.	Линейный вычислительный процесс. Разветвляющийся вычислительный процесс. Циклический вычислительный процесс.		2
15.	Сложные структуры данных C++.	Использование функций.		2

4.2. Практическая подготовка

4.2.1. Лабораторные работы

Таблица 4

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование и содержание лабораторных работ	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			Очная	Заочная
1	Системы счисления	Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую.		-
2	Кодирование данных в ЭВМ.	Перевод двоичных положительных и отрицательных чисел в прямой, обратный, дополнительный, модифицированные коды. Сложение в обратном и дополнительном кодах, модифицированном обратном, модифицированном дополнительном кодах.		-
3	Работа в прикладных программах. MSWord.	Таблица.		0.5
		Колонки.		0.5
		Формульный редактор.		0.5
		Применение формул для табличных расчетов.		0.5
		Список.		0.5
		Автофигуры.		0.5
		Слияние.		0.5

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование и содержание лабораторных работ	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			Очная	Заочная
		Создание макросов.		0.5
		Оглавление, примечания, сноски, гиперссылки, колонтитулы.		0.5
4	Табличные процессоры. MS Excel.	Разработка расчетных таблиц с использованием функций категории «Математические»: СУММ, ПРОИЗВЕД, ОКРУГЛ, СУММЕСЛИ, категории «Статистические»: СЧЕТЕСЛИ .		1
		Разработка пользовательских числовых форматов.		1
		Представление таблиц с использованием диаграмм.		1
		Разработка расчетных таблиц с использованием функций категорий «Логические»: И, ИЛИ, ЕСЛИ, «Проверка свойств и значений»: ЕПУСТО.		1
		Разработка расчетных таблиц с использованием функции категории «Ссылки и массивы»: ПРОСМОТР.		0.5
		Разработка расчетных таблиц с использованием функций категорий «Математические», «Логические», «Ссылки и массивы», «Статистические».		1
		Использование фильтров в книге Excel.		-
5	Работа в прикладных программах. PowerPoint.	Создание презентации в PowerPoint.		1
6	Работа в прикладных программах. Компас.	Двухмерное черчение 2d. Построение чертежа.		-
		Трехмерное черчение 3d. Построение чертежа.		-
7	C++.	Линейный вычислительный процесс. Создание программы, ее компиляция и запуск.		1
		Разветвляющийся вычислительный процесс. Использование оператора условия при решении задач.		1
		Циклический вычислительный процесс. Расчет рекуррентной формулы. Операторы цикла.		1
		Циклический вычислительный процесс. Работа с двумерными массивами.		1
		Использование функций.		1

4.2.2. Практические/семинарские занятия

Не предусмотрены учебным планом.

4.2.3. Тренажерная подготовка

Не предусмотрена учебным планом.

5. Самостоятельная работа

Таблица 5

Самостоятельная работа

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Наименование работы и содержание
1	Подготовка к текущей и промежуточной аттестации	<ol style="list-style-type: none">1. Передача, преобразование, хранение и использование информации в технике.2. Язык как способ представления информации, двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества.3. Принципы представления данных и команд в компьютере.4. Принцип автоматического исполнения программ в ЭВМ.5. Операционные системы.6. Построение и использование компьютерных моделей.7. Телекоммуникации, телекоммуникационные сети различного типа, их назначение и возможности.8. Мультимедиа технологии.9. Информационные технологии в жизни общества.10. Информация в общении людей.11. Подходы к оценке количества информации.12. История развития ЭВМ.13. Современное состояние электронно-вычислительной техники.14. Классы современных ЭВМ.15. Вредное воздействие компьютера. Способы защиты.16. Суперкомпьютеры и их применение.17. Ноутбук – устройство для профессиональной деятельности.18. Карманные персональные компьютеры.19. Основные типы принтеров.20. Сканеры и программное обеспечение распознавания символов.21. Сеть Интернет и киберпреступность.22. Криптография.23. Компьютерная графика на ПЭВМ.24. WWW. История создания и современность.25. Проблемы создания искусственного интеллекта.26. Использование Интернет в экономике.27. Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги.28. Системы электронных платежей, цифровые деньги.29. Компьютерная грамотность и информационная культура.30. Устройства ввода информации.

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Наименование работы и содержание
2	Создание презентации	Создание презентаций
3	Подготовка к лабораторным работам	Ознакомление с литературой (аналитическая работа)
4	Подготовка к экзамену	Изучение основной и дополнительной литературы (аналитическая работа)

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе.

7. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методической литературы для самостоятельной работы обучающихся, необходимой для освоения дисциплины

а) основная

1. Егоров, А. Н. Информатика. Основы структурного программирования: учеб. пособие / А. Н. Егоров, Н. В. Крупенина — СПб.: Изд-во ГУМРФ им. адм. С. О. Макарова, 2016. — 116 с. <https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/E/Егоров%20А.Н.,%20Крупенина%20Н.В.%20Информатика.%20Основы%20структурного%20программирования.pdf>

2. Николаева Н.А., Балса А.Р. Информатика. - Учебное пособие, СПб.: Изд-во ГУМРФ им. адм. С. О. Макарова, 2019. — 128 с. <https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/Н/Николаева%20Н.А.,%20Балса%20А.Р.%20Информатика.pdf>

б) дополнительная:

1. Математика и информатика: практикум / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков и др. – 4-е изд., стер. – Москва : Флинта, 2016. – 399 с. : табл., граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83437>

2. Информатика : учебное пособие / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков и др. ; Магнитогорский государственный университет. – 4-е изд., стер. – Москва : Флинта, 2016. – 261 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542>

3. Грошев, А.С. Информатика : лабораторный практикум / А.С. Грошев ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014. – 155 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312295>

4. Информатика: Учебник / В.А. Каймин.- 6-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2015-285 с.

5. Кудинов, Ю.И. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко, А.Ю. Келина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2011. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/68471>.

8. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем (при наличии)

Таблица 6

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование профессиональной базы данных/информационной справочной системы	Ссылка на информационный ресурс
1	Образовательный математический сайт Exponenta.ru	http://www.exponenta.ru/
5	Образовательный портал Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова, раздел «Электронная библиотека»	https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/
6	Уроки Word	http://msword2007a.narod.ru/
7	On-LINE учебник по C++	https://code-live.ru/tag/cpp-manual/

9. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Таблица 7

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование программного продукта	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, , распространяется свободно)
1	Система дистанционного обучения "Фарватер" на базе платформы Moodle	GNU GPL

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 8

Описание материально-технической базы

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 Кабинет № 302-а «Информатика. Информационные	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); Компьютеры (12 шт): процессор PhenomII	Windows 7 Enterprise (MSDN AA Developer Electronic Fulfillment (Договор №09/2011 от 13.12.2011)); MS Office 2007: Word, Excel, PowerPoint, VBA (Лицензия (гос. Контракт № 48-158/2007 от

	<p>технологии. Статистика. Документационное обеспечение управления. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Теория бухгалтерского учета»</p>	<p>X2 555 AM3 (3.2/2000/7Mb), оперативная память 4 Гб, жесткий диск 160 Гб, монитор Philips 192E2SB2. Компьютер (1 шт): процессор PhenomII X2 555 AM3 (3.2/2000/7Mb), оперативная память 4 Гб, жесткий диск 160 Гб, монитор Philips 192E2SB2, дисковод DVD-RW. переносной проектор Viewsonic PJD5232, переносной ноутбук Dell Latitude 110L; переносной экран Коммутатор Acorp HU16D, учебно-наглядные пособия</p>	<p>11.10.2007)); MS Acces 2010 (MSDN AA Developer Electronic Fulfillment (Договор №09/2011 от 13.12.2011)); Yandex Браузер (распространяется свободно, лицензия BSD License, правообладатель ООО «ЯНДЕКС»); Adobe Acrobat Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.);</p>
2	<p>Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 Кабинет № 300-а «Транспортные процессы. Информационные технологии»</p>	<p>Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); Компьютеры (12 шт): процессор AMD Athlon 64 3200+ 2.00 ГГц, оперативная память 512 мб, жесткий диск 80 Гб, монитор Samsung SyncMaster 710n. Компьютер (1 шт): процессор AMD Athlon 64 3200+ 2.00 ГГц, оперативная память 512 мб, жесткий диск 80 Гб, монитор Samsung SyncMaster 710n, дисковод DVD-RW. переносной проектор Viewsonic PJD5232, переносной ноутбук Dell Latitude 110L; переносной экран концентратор D-link DES1016D, учебно-наглядные пособия</p>	<p>Windows XP Professional (MSDN AA Developer Electronic Fulfillment (Договор №09/2011 от 13.12.2011)); MS Office 2007: Word, Excel, PowerPoint, VBA (Лицензия (гос. Контракт № 48-158/2007 от 11.10.2007)); MS Acces 2010 (MSDN AA Developer Electronic Fulfillment (Договор №09/2011 от 13.12.2011)); Yandex Браузер (распространяется свободно, лицензия BSD License, правообладатель ООО «ЯНДЕКС»); Adobe Acrobat Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.);</p>

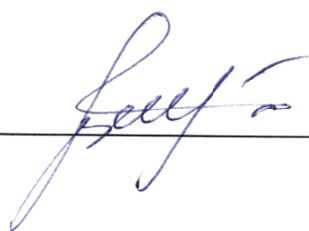
Составитель: К.т.н. Куликов С.А.

Зав. кафедрой: к.т.н. О.В.Шергина

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
естественнонаучных и технических дисциплин
и утверждена на 2023/2024 учебный год

Протокол № 9 от 16 июня 2023 г.

Зав. кафедрой: _____



/ Шергина О.В./



Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»**
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Кафедра естественнонаучных и технических дисциплин

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине Информатика
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль) Организация перевозок и управление на водном
транспорте

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения заочная

Котлас
2023

1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

Рабочей программой дисциплины Информатика предусмотрено формирование следующих компетенций.

Таблица 1

Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p>	<p><u>Знать:</u> основы современных информационных ресурсов для поиска информации, технологии анализа и переработки информации; основы представления полученных данных в ходе анализа; требования к защите информации; методы защиты и технические средства обеспечения информационной безопасности расчетов и данных в соответствии с поставленной задачей.</p> <p><u>Уметь:</u> выполнять информационный поиск и анализ информации по объектам исследований, выбирать и рационально использовать информационные технологии в работе организации и транспортных процессов, соблюдая информационную безопасность; использовать информационные технологии при разработке эксплуатационных требований и отчетных документов, эксплуатации новых видов транспортного оборудования.</p> <p><u>Владеть:</u> умением выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; навыками анализа информации и формирования отчетных документов, навыками работы с вычислительной техникой и прикладными программами, используемыми в профессиональной деятельности, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
		информационной безопасности.
	УК-1.2. Систематизация информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	<p><u>Знать:</u> методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; способы систематизации информации, полученной из разных источников в соответствии с требованиями и условиями поставленных задач; технические и программные средства реализации оптимизационных задач и информационных процессов; модели решения оптимизационных, функциональных и вычислительных задач; алгоритмизацию, программное обеспечение и технологии программирования; компьютерную графику; локальные сети и их использование в решении прикладных информационных задач обработки данных</p> <p><u>Уметь:</u> использовать программные продукты для систематизации информации, полученной из разных источников, решения информационных задач, работать с программными средствами общего назначения</p> <p><u>Владеть:</u> компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных информационных сетях, методами решения информационных и оптимизационных задач.</p>
	УК-1.3. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	<p><u>Знать:</u> методы, системы и средства информационных технологий выявления информации для решения научно-исследовательских и прикладных задач, способы изложения полученной информации со ссылками на информационные ресурсы.</p> <p><u>Уметь:</u> применять вычислительную технику для выявления информации и последующего решения практических задач профессиональной деятельности</p> <p><u>Владеть:</u> навыками поиска необходимой информации, самостоятельного изучения и</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
		изложения выявленной информации в требуемом профессиональном уровне, решения поставленных задач помощью информационных технологий; навыками использования полученных знаний в практической деятельности

2. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

Таблица 2

Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства
1	Основные понятия теории информатики.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Тестирование экзамен
2	Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	тестирование Лабораторная работа 3,5,6 экзамен
3	Системы счисления.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Тестирование Лабораторная работа 1 экзамен
4	Кодирование данных в ЭВМ.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Тестирование Лабораторная работа 2 экзамен
5	Архитектура ЭВМ.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	тестирование экзамен
6	Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	тестирование экзамен
7	Понятие шин.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	тестирование экзамен
8	Запоминающие устройства.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	тестирование экзамен
9	Классификация программного обеспечения.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	тестирование экзамен
10	Табличные процессоры. MS Excel.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Лабораторная работа 4 тестирование экзамен
11	Сети.	УК-1.1	тестирование

		УК-1.2 УК-1.3	экзамен
12	Защита информации.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	тестирование экзамен
13	Основы языка C++.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Тестирование Лабораторная работа 7 экзамен
14	Основы программирования C++.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	тестирование Лабораторная работа 8 экзамен
15	Сложные структуры данных C++.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	тестирование Лабораторная работа 9,10 экзамен

Таблица 3

Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине				Процедура оценивания
	2	3	4	5	
	Не зачтено		Зачтено		
УК-1.1 Знать: основы современных информационных ресурсов для поиска информации, технологии анализа и переработки информации; основы представления полученных данных в ходе анализа; требования к защите информации; методы защиты и технические средства обеспечения информационной безопасности расчетов и данных в соответствии с поставленной задачей.	Отсутствие или фрагментарные представления об основах современных информационных и сетевых ресурсов для поиска информации, технологии анализа, хранения и переработки информации; основах представления полученных данных в ходе анализа; требования к защите информации; методах защиты и технических средствах обеспечения информационной безопасности расчетов и данных в соответствии с поставленной задачей.	Неполные представления об основах современных информационных и сетевых ресурсов для поиска информации, технологии анализа, хранения и переработки информации; основах представления полученных данных в ходе анализа; требования к защите информации; методах защиты и технических средствах обеспечения информационной безопасности расчетов и данных в соответствии с поставленной задачей.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах современных информационных и сетевых ресурсов для поиска информации, технологии анализа, хранения и переработки информации; основах представления полученных данных в ходе анализа; требования к защите информации; методах защиты и технических средствах обеспечения информационной безопасности расчетов и данных в соответствии с поставленной задачей.	Сформированные систематические представления об основах современных информационных и сетевых ресурсов для поиска информации, технологии анализа, хранения и переработки информации; основах представления полученных данных в ходе анализа; требования к защите информации; методах защиты и технических средствах обеспечения информационной безопасности расчетов и данных в соответствии с поставленной задачей.	Лаб. раб. 1-10 Тестирование Экзамен

			данных в соответствии с поставленной задачей.	данных в соответствии с поставленной задачей.	
УК-1.1 Уметь: выполнять информационный поиск и анализ информации по объектам исследований, выбирать и рационально использовать информационные технологии в работе организации и транспортных процессов, соблюдая информационную безопасность; использовать информационные технологии при разработке эксплуатационных требований и отчетных документов, эксплуатации новых видов транспортного оборудования.	Отсутствие умений или фрагментарные умения выполнять информационный поиск и анализ информации по объектам исследований, выбирать и рационально использовать информационные технологии в работе организации и транспортных процессов, соблюдая информационную безопасность; использовать информационные технологии при разработке эксплуатационных требований и отчетных документов, эксплуатации новых видов транспортного оборудования.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения выполнять информационный поиск и анализ информации по объектам исследований, выбирать и рационально использовать информационные технологии в работе организации и транспортных процессов, соблюдая информационную безопасность; использовать информационные технологии при разработке эксплуатационных требований и отчетных документов, эксплуатации новых видов транспортного оборудования.	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения выполнять информационный поиск и анализ информации по объектам исследований, выбирать и рационально использовать информационные технологии в работе организации и транспортных процессов, соблюдая информационную безопасность; использовать информационные технологии при разработке эксплуатационных требований и отчетных документов, эксплуатации новых видов транспортного оборудования.	Сформированные умения выполнять информационный поиск и анализ информации по объектам исследований, выбирать и рационально использовать информационные технологии в работе организации и транспортных процессов, соблюдая информационную безопасность; использовать информационные технологии при разработке эксплуатационных требований и отчетных документов, эксплуатации новых видов транспортного оборудования ..	Лаб. раб. 1-10 Тестирование Экзамен
УК-1.1 Владеть умением выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; навыками анализа информации и формирования отчетных документов, навыками работы с	Отсутствие владения или фрагментарные владения умением выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; навыками анализа информации и формирования отчетных документов,	В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения умением выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; навыками анализа информации и формирования	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения умением выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; навыками анализа	Сформированные владения умением выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; навыками анализа информации и формирования отчетных	Лаб. раб. 1-10 Тестирование Экзамен

<p>вычислительной техникой и прикладными программами, используемыми в профессиональной деятельности, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>навыками работы с вычислительной техникой и прикладными программами, используемыми в профессиональной деятельности, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>отчетных документов, навыками работы с вычислительной техникой и прикладными программами, используемыми в профессиональной деятельности, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>информации и формирования отчетных документов, навыками работы с вычислительной техникой и прикладными программами, используемыми в профессиональной деятельности, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>документов, навыками работы с вычислительной техникой и прикладными программами, используемыми в профессиональной деятельности, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	
<p>УК-1.2 Знать: методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; способы систематизации информации, полученной из разных источников в соответствии с требованиями и условиями поставленных задач; технические и программные средства реализации оптимизационных задач и информационных процессов; модели решения оптимизационных, функциональных</p>	<p>Отсутствие или фрагментарные представления о методах и процессах сбора, передачи, обработки и накопления информации; способах систематизации информации, полученной из разных источников в соответствии с требованиями и условиями поставленных задач; технических и программных средствах реализации оптимизационных задач и информационных процессов; моделях решения оптимизационных,</p>	<p>Неполные представления о методах и процессах сбора, передачи, обработки и накопления информации; способах систематизации информации, полученной из разных источников в соответствии с требованиями и условиями поставленных задач; технических и программных средствах реализации оптимизационных задач и информационных процессов; моделях решения оптимизационных</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах и процессах сбора, передачи, обработки и накопления информации; способах систематизации информации, полученной из разных источников в соответствии с требованиями и условиями поставленных задач; технических и программных средствах реализации оптимизационных задач и информационных</p>	<p>Сформированные систематические представления о методах и процессах сбора, передачи, обработки и накопления информации; способах систематизации информации, полученной из разных источников в соответствии с требованиями и условиями поставленных задач; технических и программных средствах реализации оптимизационных задач и</p>	<p>Лаб. раб. 1-10 Тестирование Экзамен</p>

и вычислительных задач; алгоритмизацию, программное обеспечение и технологии программирования; компьютерную графику; локальные сети и их использование в решении прикладных информационных задач обработки данных	функциональных и вычислительных задач; алгоритмизации, программном обеспечением и технологии программирования; компьютерной графике; локальных сетях и их использовании в решении прикладных информационных задач обработки данных	ых, функциональных и вычислительных задач; алгоритмизации, программном обеспечением и технологии программирования; компьютерной графике; локальных сетях и их использовании в решении прикладных информационных задач обработки данных	ых процессов; моделях решения оптимизационных, функциональных и вычислительных задач; алгоритмизации, программном обеспечением и технологии программирования; компьютерной графике; локальных сетях и их использовании в решении прикладных информационных задач обработки данных	информационных процессов; моделях решения оптимизационных, функциональных и вычислительных задач; алгоритмизации, программном обеспечением и технологии программирования; компьютерной графике; локальных сетях и их использовании в решении прикладных информационных задач обработки данных	
УК-1.2 Уметь: использовать программные продукты для систематизации информации, полученной из разных источников, решения информационных задач, работать с программными средствами общего назначения	Отсутствие умений или фрагментарные умения использовать программные продукты для систематизации информации, полученной из разных источников, решения информационных задач, работать с программными средствами общего назначения	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения использовать программные продукты для систематизации информации, полученной из разных источников, решения информационных задач, работать с программными средствами общего назначения	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения использовать программные продукты для систематизации информации, полученной из разных источников, решения информационных задач, работать с программными средствами общего назначения	Сформированные умения использовать программные продукты для систематизации информации, полученной из разных источников, решения информационных задач, работать с программными средствами общего назначения	Лаб. раб. 1-20 Тестирование Экзамен
УК-1.2 Владеть: компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных	Отсутствие владения или фрагментарные владения компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в	В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения компьютером как средством управления информацией, работать с	Сформированные владения компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных	Лаб. раб. 1-20 Тестирование Экзамен

информационных сетях, методами решения информационных и оптимизационных задач	том числе в глобальных информационных сетях, методами решения информационных и оптимизационных задач	источников, в том числе в глобальных информационных сетях, методами решения информационных и оптимизационных задач	информацией из различных источников, в том числе в глобальных информационных сетях, методами решения информационных и оптимизационных задач	информационных сетях, методами решения информационных и оптимизационных задач	
УК-1.3 Знать: методы, системы и средства информационных технологий выявления информации для решения научных и прикладных задач, способы изложения полученной информации со ссылками на информационные ресурсы	Отсутствие или фрагментарные представления о методах, системах и средствах информационных технологий выявления информации для решения научных и прикладных задач, способах изложения полученной информации со ссылками на информационные ресурсы	Неполные представления о методах, системах и средствах информационных технологий выявления информации для решения научных и прикладных задач, способах изложения полученной информации со ссылками на информационные ресурсы	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах, системах и средствах информационных технологий выявления информации для решения научных и прикладных задач, способах изложения полученной информации со ссылками на информационные ресурсы	Сформированные систематические представления о методах, системах и средствах информационных технологий выявления информации для решения научных и прикладных задач, способах изложения полученной информации со ссылками на информационные ресурсы	Лаб. раб. 1-20 Тестирование Экзамен
УК-1.3 Уметь: применять вычислительную технику для выявления информации и последующего решения практических задач профессиональной деятельности	Отсутствие умений или фрагментарные умения применять вычислительную технику для выявления информации и последующего решения практических задач профессиональной деятельности	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения применять вычислительную технику для выявления информации и последующего решения практических задач профессиональной деятельности	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения применять вычислительную технику для выявления информации и последующего решения практических задач профессиональной деятельности	Сформированные умения применять вычислительную технику для выявления информации и последующего решения практических задач профессиональной деятельности	Лаб. раб. 1-20 Тестирование Экзамен
УК-1.3 Владеть: навыками поиска необходимой информации,	Отсутствие владения или фрагментарные навыки поиска	В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные	Сформированные владения навыками поиска необходимой	Лаб. раб. 1-20 Тестирование Экзамен

самостоятельного изучения и изложения выявленной информации в требуемом профессиональном уровне, решения поставленных задач помощью информационных технологий; навыками использования полученных знаний в практической деятельности	необходимой информации, самостоятельного изучения и изложения выявленной информации в требуемом профессиональном уровне, решения поставленных задач помощью информационных технологий; навыками использования полученных знаний в практической деятельности	навыками поиска необходимой информации, самостоятельного изучения и изложения выявленной информации в требуемом профессиональном уровне, решения поставленных задач помощью информационных технологий; навыками использования полученных знаний в практической деятельности	пробелы владения навыками поиска необходимой информации, самостоятельного изучения и изложения выявленной информации в требуемом профессиональном уровне, решения поставленных задач помощью информационных технологий; навыками использования полученных знаний в практической деятельности	информации, самостоятельного изучения и изложения выявленной информации в требуемом профессиональном уровне, решения поставленных задач помощью информационных технологий; навыками использования полученных знаний в практической деятельности	
---	---	---	--	---	--

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Вид текущего контроля: тестирование

Тема №1. Основные понятия теории информатики.

Тема №2. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

Тема №3. Системы счисления.

Тема №4 Кодирование данных в ЭВМ.

Тема №5. Архитектура ЭВМ.

Тема №6. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.

Тема №7. Понятие шин.

Тема №8 Запоминающие устройства.

Тема №9. Классификация программного обеспечения.

Тема №11. Сети.

Тема №12. Защита информации.

Перечень тестовых заданий по темам №1-9, 11, 12

1) Информационные технологии – это:

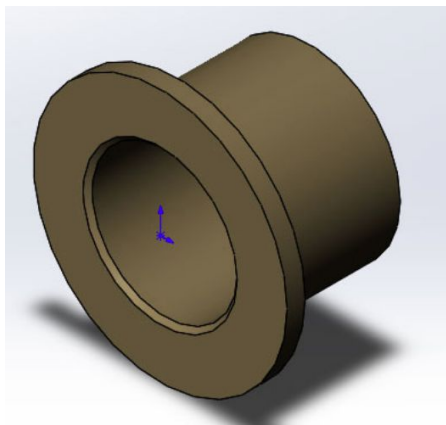
- a) сведения о ком-то или о чём-то, передаваемые в форме знаков или сигналов
- b) технологии накопления, обработки и передачи информации с использованием определённых (технических) средств
- c) процессы передачи, накопления и переработки информации в общении людей, в живых организмах, технических устройствах и жизни общества
- d) система для работы с программами, файлами и оглавлениями данных на компьютере

- 2) Прикладные программы - это:**
- a) программы, предназначенные для решения конкретных задач
 - b) программы, управляющие работой аппаратных средств и обеспечивающие услуги нас и наши прикладные комплексы
 - c) игры, драйверы и т.д
 - d) программы, которые хранятся на различного типа съемных носителях
- 3) Системные программы:**
- a) управляют работой аппаратных устройств и обеспечивают услуги нас и наши прикладные комплексы
 - b) управляют работой компьютера с помощью электрических импульсов
 - c) игры, драйверы и т.д.
 - d) программы, которые хранятся на жёстком диске
- 4) В каких годах появилась первая ЭВМ?**
- a) 30-х 20 века
 - b) 40-х 20 века
 - c) 50-х 20 века
 - d) 60-х 20 века
- 5) На какой электронной основе созданы машины первого поколения?**
- a) транзисторы
 - b) электронно-вакуумные лампы
 - c) зубчатые колёса
 - d) реле
- 6) Кто разработал основные принципы цифровых вычислительных машин?**
- a) Блез Паскаль
 - b) Лейбниц
 - c) Чарльз Беббидж
 - d) Джон фон Нейман
- 7) Функции процессора состоят в**
- a) подключении ЭВМ к электронной сети
 - b) обработке данных, вводимых в ЭВМ
 - c) выводе данных на печать
 - d) корректной и стабильной работе интернета
- 8) Постоянная память предназначена для:**
- a) длительного хранения информации
 - b) хранения неизменяемой информации
 - c) кратковременного хранения информации в текущий момент времени
 - d) хранения числовых данных
- 9) Оперативная память предназначена для:**
- a) длительного хранения информации
 - b) хранения неизменяемой информации
 - c) кратковременного хранения информации в текущий момент времени
 - d) хранения текстовых данных
- 10) Внешняя память предназначена для:**
- a) длительного хранения информации
 - b) хранения неизменяемой информации

- c) кратковременного хранения информации в текущий момент времени
 - d) хранения файлов
- 11) Жесткие диски получили название:**
- a) CD ROM
 - b) диджитайзер
 - c) винчестер
 - d) оперативка
- 12) Информация в ЭВМ кодируется:**
- a) в двоичной системе счисления
 - b) в десятичной системе счисления
 - c) в символах
 - d) в машинных кодах
- 13) Система счисления — это:**
- a) представление чисел в экспоненциальной форме
 - b) представление чисел с постоянным положением запятой
 - c) способ представления чисел с помощью символов, имеющих определенные количественные значения
 - d) способ представления чисел с использованием постоянной и оперативной памяти
- 14) Двоичная система счисления имеет основание P:**
- a) $P = 2$
 - b) $P = 0$
 - c) $P = 1$
 - d) $P = 0$ или 1
- 15) Для представления чисел в восьмеричной системе счисления используют цифры:**
- a) 0 - 8
 - b) 0 - 7
 - c) 1 - 8
 - d) A - J
- 16) Компьютерная сеть — это:**
- a) группа установленных рядом вычислительных машин, объединенных с помощью средств сопряжения и выполняющих единый информационно-вычислительный процесс
 - b) совокупность компьютеров и терминалов, соединенных с помощью каналов связи в единую систему, удовлетворяющую требованиям распределенной обработки данных
 - c) совокупность сервера и рабочих станций, соединенных с помощью коаксиального или оптоволоконного кабеля
 - d) совокупность компьютеров и терминалов предприятия, соединенных с помощью каналов связи в единую систему
- 17) Если полученное значение (сумма кодов) отрицательное (знаковый разряд равен единице), необходимо все цифры полученной суммы кроме знакового разряда поменять на противоположные. Это правило для сложения**
- a) Обратных кодов

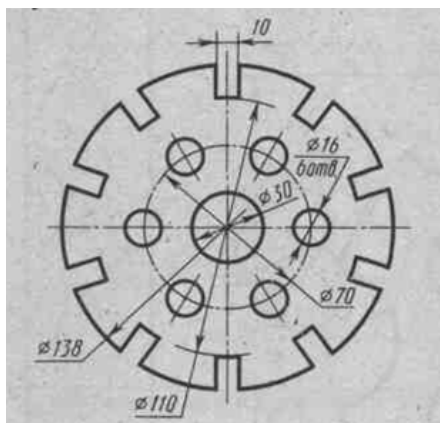
- b) Дополнительных кодов
 - c) Прямых кодов
 - d) Всех кодов
- 18) Если в результате сложения двух кодов произошло переполнение знакового разряда (две цифры в знаковом разряде, а всего в числе - 9), то переполняющую знаковую единицу отбрасывают. Это правило для сложения**
- a) Обратных кодов
 - b) Дополнительных кодов
 - c) Прямых кодов
 - d) Всех кодов
- 19) Прямой код отрицательного числа имеет знаковый разряд**
- a) 0
 - b) 1
 - c) 10
 - d) 11
- 20) Обратный код числа формируется на основе**
- a) Прямого кода
 - b) Дополнительного кода
 - c) Двоичного числа
 - d) Десятичного числа
- 21) Если различным группам пользователей с различным уровнем доступа требуется доступ к одной и той же информации, какое из указанных ниже действий следует предпринять руководству?**
- a) Снизить уровень безопасности этой информации для обеспечения ее доступности и удобства использования
 - b) Требовать подписания специального разрешения каждый раз, когда человеку требуется доступ к этой информации
 - c) Улучшить контроль за безопасностью этой информации
 - d) Снизить уровень классификации этой информации
- 22) Защита информации это:**
- a) процесс сбора, накопления, обработки, хранения, распределения и поиска информации
 - b) преобразование информации, в результате которого содержание информации становится непонятным для субъекта, не имеющего доступа
 - c) получение субъектом возможности ознакомления с информацией, в том числе при помощи технических средств
 - d) совокупность правил, регламентирующих порядок и условия доступа субъекта к информации и ее носителям
- 23) Что такое гиперссылки в презентации?**
- a) Ссылки на эффекты анимации
 - b) Ссылки на первый и последний слайды презентации
 - c) Ссылки на другие слайды или объекты
 - d) Ссылки на смену слайдов презентации
- 24) Составная часть презентации, содержащая различные объекты, называется...**

- a) лист
 - b) кадр
 - c) слайд
 - d) рисунок
- 25) Какой тип документов в программе Компас 3D предназначен для создания трехмерных изображений?**
- a) фрагмент
 - b) чертеж
 - c) деталь
 - d) спецификация
- 26) Назначение команды *Привязки*?**
- a) Привязка вида изображения к чертежу
 - b) Точное черчение
 - c) Связь окна с элементами
 - d) Более быстрый переход к команде
- 27) Выберите НЕВЕРНОЕ утверждение.**
- a) Для того, чтобы курсор «прилипал» к пересечениям линий сетки необходимо в настройках привязок выбрать "по сетке"
 - b) Сетка нужна в том случае, если вы чертите что-то с кратными размерами
 - c) Сетка нужна для создания только вертикальных и горизонтальных отрезков
 - d) Для точного черчения используется режим сетка. Для этого нажать на кнопку с изображением сетки, настроить размер сетки, еще включить привязку к сетке (нажать на левый магнит)
- 28) Чем чертеж отличается от фрагмента**
- a) Ничем, кроме расширения файла при сохранении
 - b) У фрагмента нет основной надписи
 - c) Фрагмент всегда делается в масштабе увеличения, чтобы более детально показать объект
 - d) Все ответы неверны
- 29) При проектировании тел вращения в системе КОМПАС используется операция**
- a) Кинематическая операция
 - b) Операция вращения
 - c) Операция выдавливания
 - d) Операция по сечениям
- 30) Наименьшее количество 3d операций в САПР КОМПАС 3d для выполнения данной модели**



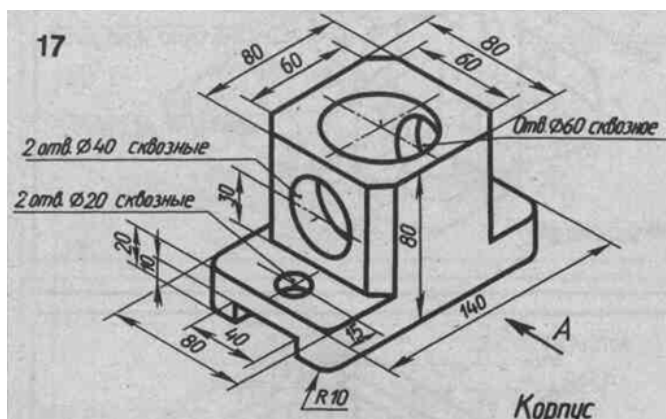
- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

31) При создании данного чертежа в САПР Компас наиболее часто повторяющаяся операция



- a) копирование текста;
- b) копирование по окружности;
- c) копирование по прямой;
- d) копирование отрезков.

32) Сквозные отверстия в САПР КОМПАС выполняются операцией «вырезать выдавливанием»



- a) на расстояние;

- b) через все;
- c) до объекта;
- d) до ближайшей поверхности.

33) Проектирование –

- a) это процесс творческого мышления человека, направленный на создание вещественного продукта;
- b) это создание мыслительного образа, перенесенного на бумажный носитель;
- c) это процесс воплощения фантазии в определенный образ, воплощающий физически;
- d) это процесс создания проекта, т.е. прототип или прообраз предполагаемого или возможного объекта.

Тема №10. Табличные процессоры. MS Excel.

Тема №13. Основы языка C++.

Тема №14. Основы программирования C++.

Тема №15. Сложные структуры данных C++.

Перечень тестовых заданий по темам №10, 13-15

	A	B	C
1	2	-1	2
2	3	1	2
3	-3	1	-3
4	-1,8765	-2,342	1,654

- 1) Дан фрагмент таблицы. Что будет получено в результате вычисления данной формулы
=ЕСЛИ(СЧЁТЕСЛИ(С1:С4;2)=4;СУММЕСЛИ(А4:С4;"<0";А1:С1);ПРОИЗВЕД(СЧЁТЕСЛИ(В1:В4;"<1");2))

- a) 4
- b) 1
- c) -1
- d) -6

	A	B	C
1	2	-1	2
2	3	1	2
3	-3	1	-3
4	-1,8765	-2,342	1,654

- 2) Дан фрагмент таблицы. Что будет получено в результате вычисления данной формулы
=ЕСЛИ(СУММЕСЛИ(А1:С1;2;А2:С2)=4;СЧЁТЕСЛИ(А3:С3;-3);ОКРУГЛ(СУММ(В3:С4);2))

- a) 2
- b) -2,69

- c) -2,68
- d) 6

	A	B	C
1	2	-1	2
2	3	1	2
3	-3	1	-3
4	-1,8765	-2,342	1,654

- 3) Дан фрагмент таблицы. Что будет получено в результате вычисления данной формулы
=И(ПРОИЗВЕД(А1:В3;В2;С3)>=-54;СЧЁТЕСЛИ(А3:С3;-3)=2;ЕСЛИ(А3=-3;0;-3)=0)

- a) ЛОЖЬ
- b) ИСТИНА
- c) 2
- d) -6

	A	B	C
1	2	-1	2
2	3	1	2
3	-3	1	-3
4	-1,8765	-2,342	1,654

- 4) Дан фрагмент таблицы. Что будет получено в результате вычисления данной формулы
=ИЛИ(СУММЕСЛИ(В1:В4;1;С1:С4)=2;ПРОИЗВЕД(А1:С1)>СУММ(А1:А3);СРЗНАЧ(В1:В3)=0,33)

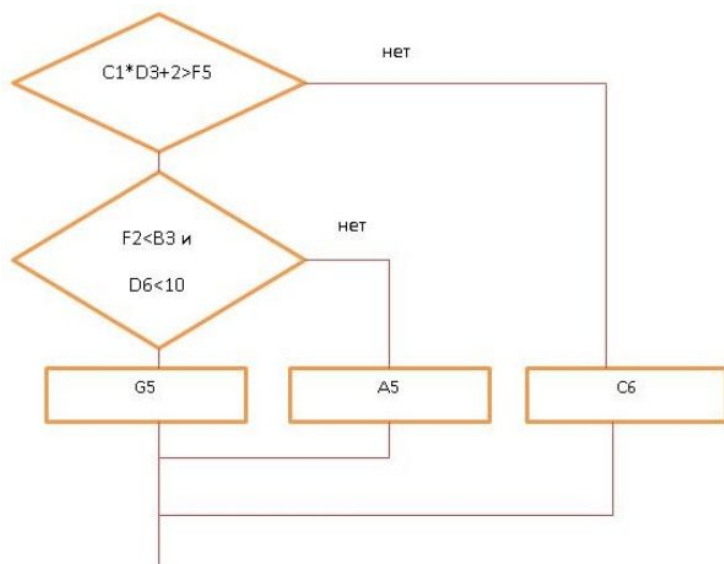
- a) ЛОЖЬ (правильный ответ)
- b) -4
- c) ИСТИНА
- d) 0,33333333

	A	B	C
1	2	-1	2
2	3	1	2
3	-3	1	-3
4	-1,8765	-2,342	1,654

- 5) Дан фрагмент таблицы. Что будет получено в результате вычисления данной формулы
=ЕСЛИ(ЕСЛИ(СУММ(В1:В3)>1;1;2)=1;МИН(А1:С4);МАКС(А1:С4))

- a) -3
- b) 3
- c) 1
- d) ИСТИНА

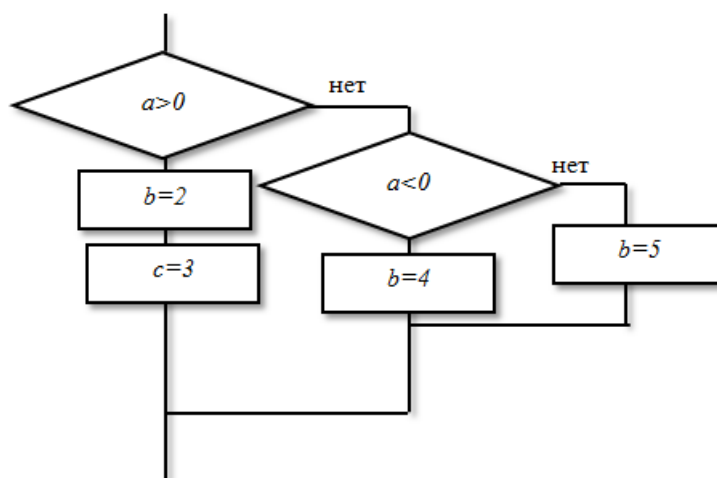
- 6) В каком виде отобразится на экране число 11,985 при следующем пользовательском числовом формате:
"Красный "###,00" млн.руб.";[Зеленый]00,00;[Желтый]0,00;
- 11,99
 - 11,99 млн.руб.
 - Красный 11,99 млн.руб.
 - Зеленый 11,98
- 7) В каком виде отобразится на экране число -7,985 при следующем пользовательском числовом формате:
[Фиолетовый]###,####" млн.руб."; "Зеленый"00,00;[Красный]0,00;
- 007,9850
 - 07,99
 - 7,99
 - Зеленый-07,99
- 8) Запишите пользовательский числовой формат, в котором бы отрицательные значения выводились красным цветом шрифта с тремя знаками после запятой, положительные и нулевые - не выводились, текст синего цвета.
- ;[Синий]#,000;;[Красный]
 - ;[Красный]#,000;[Синий]
 - ;[Красный]#,###;;[Синий]
 - ;[Красный]#,000;;[Синий]
- 9) Какая формула соответствует представленной ниже блок-схеме:



- =ЕСЛИ(ПРОИЗВЕД(СУММ(C1;D3);2)>F5;ЕСЛИ(И(F2<B3;D6<10);G5;A5);C6)
- =ЕСЛИ(СУММ(ПРОИЗВЕД(C1;D3);2)>F5;ЕСЛИ(И(F2<B3;D6<10);A5;G5);C6)
- =ЕСЛИ(СУММ(ПРОИЗВЕД(C1;D3);2)>F5;ЕСЛИ(И(F2<B3;D6<10);G5;A5);C6)

d) =ЕСЛИ(СУММ(ПРОИЗВЕД(С1;D3);2)>F5;ЕСЛИ(И(F2<B3;D6<10);G5;A5;C6))

10) В данном фрагменте программного кода обязательно будет (минимальное количество для правильной работы программы)



- a) Одна пара фигурных скобок
- b) Две пары фигурных скобок
- c) Отсутствие фигурных скобок
- d) Три пары фигурных скобок

11) Элементы вектора будут выведены на экран в следующем виде:

```
for (i=1;i<=4;i++)
{
    a[i]=i+2;
    cout<<a[i];
}
```

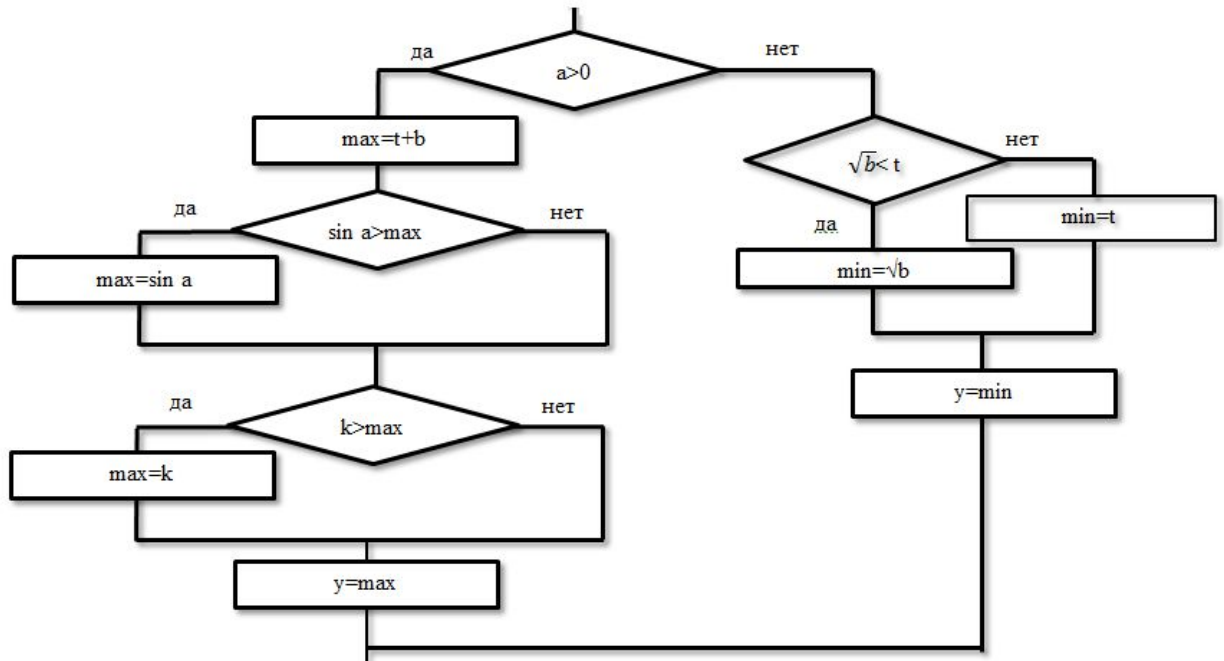
a) 3456

b) 3 4 5 6

c) 3
4
5
6

d) Элементы выведены не будут, в программном коде ошибка

12) В данном фрагменте программного кода обязательно будет (минимальное количество для правильной работы программы)



- a) Две пары фигурных скобок
- b) Одна пара фигурных скобок
- c) Три пары фигурных скобок
- d) Ни одной пары фигурных скобок

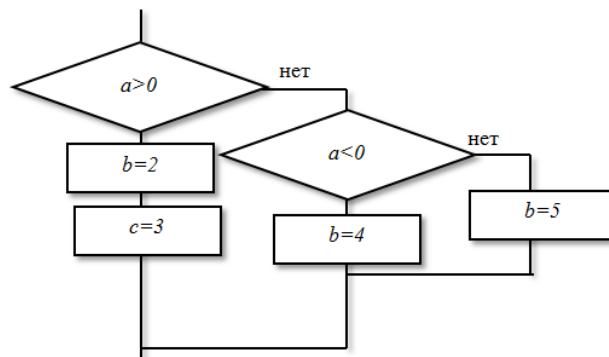
```

for(j=0; j<=5; j++)
{
    t=a[0][j];
    a[0][j]=a[5][j];
    a[5][j]=t;
}
  
```

13) Дан фрагмент программы. Он

- a) Сортирует по убыванию значений
- b) Сортирует по возрастанию значений
- c) Меняет местами крайние строки
- d) Меняет местами крайние столбцы

14) Дан фрагмент блок-схемы. В коде C++ он выглядит так



```

if (a>0)
    b=2;
    c=3;
else
if (a<0)
    b=4;
else
    b=5;

```

a)

```

if (a>0)
{
    b=2;
    c=3;
}
else
if (a<0)
{
    b=4;
}
else
    b=5;
}

```

b)

```

if (a>0)
{
    b=2;
    c=3;
}
else
if (a<0)
    b=4;
else
    b=5;

```

c)

```

if (a>0)
{
    b=2;
    c=3;
}
else
if (a<0)
    b=4;
else
    b=5;
}

```

d)

```

m=0;
for(i=0;i<=3;i++)
    for(j=0;j<3;j++)
        if(a[i][j]==1)
            m=m+1;

```

15) Задан фрагмент программы. Он выполняет

- a) Поиск количества элементов, равных единице. Массив 3x3
- b) Поиск количества элементов, равных единице. Массив 3x2
- c) Поиск суммы элементов, равных единице. Массив 4x2
- d) Поиск количества элементов, равных единице. Массив 4x2

16) Данный фрагмент кода изменит вектор $a = [1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6]$ на такой

```

for (i=0;i<=5;i++)
{
    if(i%2==1)
    {
        k=a[i];
        a[i]=a[i-1];
        a[i-1]=k;
    }
}

```

- a) 2 1 4 3 6 5
- b) 6 5 4 3 2 1
- c) -2 -1 -4 -3 -6 -5
- d) 6 4 2 1 3 5

17) **d** будет равно

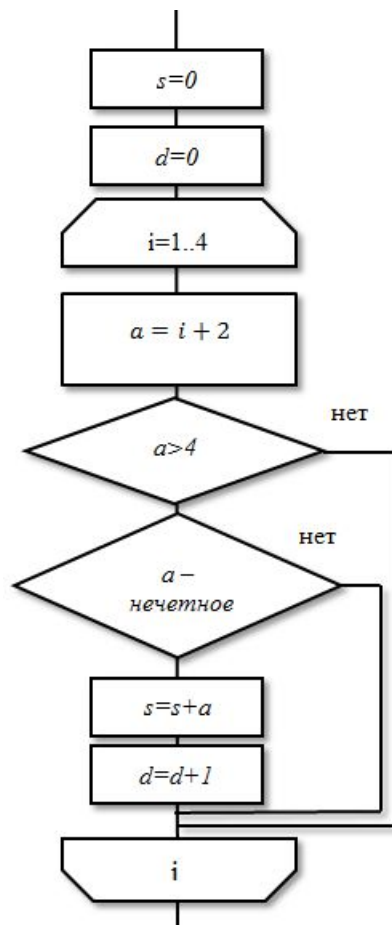
```

d=1;
for (i=1;i<=5;i++)
{
    a=i+1;
    if(a>4 || i==1)
    d*=a;
}

```

- a) 60
- b) 40
- c) 30
- d) 20

18) **s** и **d** будут равны



- a) 12 и 2
- b) 6 и 1
- c) 18 и 3
- d) 5 и 1

Критерии оценивания:

– количество правильных ответов.

Перевод набранных при тестировании баллов в оценку производится в соответствии с Положением о фондах оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Промежуточная аттестация – экзамен в форме устного опроса.

1. Основные понятия информатизации общества: информационное общество, информационная культура, информационные ресурсы, информационный продукт, информационные ресурсы, информационный продукт и услуга, информационный рынок.

2. Предмет и задачи информатики.
3. Понятие информации, ее виды и свойства.
4. Понятие данных и основные операции над ними. Носители данных.
5. Кодирование информации различного вида двоичным кодом.
6. Единицы измерения информации и их использование.
7. Хранение данных в ПК. Понятия: файл, каталог (папка), подкаталог (вложенная папка), путь к файлу, полное имя файла.
8. Основные сведения из истории развития средств вычислительной техники.
9. Поколения современных компьютеров.
10. Основные системы классификации компьютеров по: назначению, уровню специализации, типоразмерам, совместимости.
11. Вычислительная система, ее состав (аппаратные и программные средства).
12. Аппаратное обеспечение вычислительной системы.
13. Программное обеспечение вычислительной системы.
14. Базовое и системное программное обеспечение вычислительной системы.
15. Служебное программное обеспечение вычислительной системы.
16. Прикладное программное обеспечение вычислительной системы.
17. Виды ПЭВМ (персональные ЭВМ или ПК), их сравнительная характеристика и область применения.
18. Основные устройства ПК и их назначение.
19. Периферийные (дополнительные) устройства ПК и их назначение.
20. Материнская плата ПК, ее составляющие.
21. Микропроцессор ПК, его назначение, модели и основные технические характеристики.
22. Память ПК, ее назначение, составные части и их сравнительная характеристика.
23. Устройства ввода в ПК для различного вида информации.
24. Устройства вывода в ПК для различного вида информации.
25. Внешние запоминающие устройства ПК, их назначение и основные характеристики.
26. Принтеры, их назначение, основные модели, принцип работы и сравнительная характеристика.
27. Устройства ввода-вывода в ПК для обработки звуковой и видео информации.
28. Сканеры, их назначение, виды и сравнительная характеристика.
29. Модемы, их назначение, виды и использование.
30. Определение и основные функции операционной системы (ОС). Виды ОС.
31. Режимы работы операционной системы с компьютером. Виды интерфейсов пользователя.
32. Организация файловой системы в компьютере.
33. Основные этапы подготовки и решения задач на ЭВМ.
34. Понятие алгоритма и алгоритмизации. Способы описания и основные свойства алгоритма.
35. Типы вычислительных алгоритмов, дайте их определение и приведите примеры.
36. Понятие блок-схемы алгоритма. Назначение и обозначение основных

блоков в ней.

37. Линейный и разветвляющийся алгоритмы. Дайте определения этих типов алгоритмов и приведите обозначение и назначение основных блоков для их описания блок-схемой. Приведите примеры.
38. Дайте определение циклического алгоритма, опишите его структуру, обозначение и назначение блоков для описания этого алгоритма блок-схемой. Приведите примеры.
39. Основные понятия программирования: программа, рабочая программа, язык программирования, транслятор.
40. Определение и смысл языка программирования. Классификация языков программирования.
41. Программа-транслятор. Компиляторы и интерпретаторы.
42. Уровни и поколения языков программирования.
43. Обзор языков программирования высокого уровня (на примере двух-трех языков).
44. Элементы языка Си++. Константы, идентификаторы, ключевые слова.
45. Типы данных и их объявление. Целые и вещественные типы. Перечисляемый тип.
46. Типы данных и их объявление. Указатели. Операции разадресации и адреса. Адресная арифметика.
47. Выражения. Операнды и операции (унарные, бинарные, тернарные). Правила преобразования типов.
48. Операторы языка Си++. Оператор выражение, составной оператор, операторы условного перехода.
49. Организация циклических вычислительных процессов с помощью операторов for, while, do while.
50. Организация ввода-вывода в языке Си++.
51. Массивы. Индексные выражения. Хранение в памяти одномерных и многомерных массивов.
52. Массивы. Основные алгоритмы их обработки. Ввод-вывод, поиск экстремума, сортировка.
53. ОС Windows, ее назначение, возможности, загрузка и завершение работы. Приложения Windows и способы их загрузки. Привести примеры.
54. Текстовый процессор Word, его назначение и возможности. Типы документов в текстовом процессоре Word. Режимы отображения документа.
55. Основные операции редактирования документа Word. Ввод текста и способы перемещения по документу.
56. Понятие фрагмента документа Word. Основные операции над фрагментами документа и способы их выполнения.
57. Форматирование документа Word. Виды и способы форматирования. Форматирование символов.
58. Нумерация страниц в документе Word. Понятие колонтитула в документе и основные приемы работы с ним.
59. Установка параметров страницы документа Word. Предварительный просмотр и подготовка к печати.
60. Понятие комплексного документа Word. Что является его объектами?

Основные приемы работы с ними (на примере двух-трех объектов нетекстовой природы).

61. Приемы и средства автоматизации разработки документов Word. Понятие стиля и шаблона документа, основные приемы работы с ними.
62. Способы создания и редактирования таблиц в документе Word.
63. Табличный процессор Excel, его назначение и возможности. Загрузка и завершение работы программы.
64. Структура рабочей книги в Excel. Элементы окна рабочей книги.
65. Типы данных в Excel. Ввод и отображение на рабочем листе данных типа текст, числа, дата/время.
66. Формулы и функции в Excel, их обозначение, порядок их ввода и редактирования.
67. Редактирование и удаление данных в ячейках рабочей книги Excel.
68. Буфер обмена, его назначение и использование. Копирование и перемещение данных в ячейках рабочей книги Excel.
69. Форматирование данных рабочей книги Excel. Виды и способы форматирования.
70. Установка параметров страницы, предварительный просмотр и подготовка к печати рабочей книги Excel.
71. Виды документов, создаваемых в системе КОМПАС-3D.
72. Интерфейс графического редактора КОМПАС-3D
73. Назначение окна «дерево построения» графического редактора КОМПАС-3D.
74. Виды редактирования объекта в графическом редакторе КОМПАС-3D
75. Способы выбора формата, ориентации, оформления документа в окне графического редактора КОМПАС-3D.
76. Привязки в графическом редакторе КОМПАС-3D. Команда установки и отмены привязок.
77. Основные характерные виды привязок для элементов построения: отрезка, кривой, прямоугольника, окружности.
78. Порядок построения 2d объектов.
79. Текстовые элементы в графическом редакторе КОМПАС-3D.
80. Общие принципы трехмерного моделирования в Компас 3D. Особенности интерфейса.
81. Базовые приемы работы в Компас 3D. Требования к эскизам. Общие свойства формообразующих элементов в Компас 3D. Создание основания детали.
82. Назначение и классификация компьютерных сетей.
83. Аппаратные средства компьютерных сетей.
84. Характеристики коммуникационной сети.
85. Организация локальной вычислительной сети (ЛВС).
86. Типы глобальных вычислительных сетей.
87. Структура и функции глобальной сети Интернет.
88. Способы организации передачи информации в глобальной вычислительной сети.
89. Необходимость защиты информации в компьютерных сетях.

90. Объекты и элементы защиты в компьютерных сетях обработки данных.
91. Компьютерные вирусы, пути их распространения и методы борьбы с ними.
92. Защита программных продуктов.
93. Методы защиты информации.

Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине приведены в табл. 3.

При проведении промежуточной аттестации с применением дистанционных технологий зачеты и экзамен проводятся в форме компьютерного тестирования в СДО «Фарватер». При этом перевод набранных при тестировании баллов в оценку производится в соответствии с Положением о фондах оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся.