



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Институт механизации и технического сервиса
Кафедра физики и математики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент
А.В. Дмитриев



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Информатика»
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) подготовки
Пожарная и промышленная безопасность в чрезвычайных ситуациях

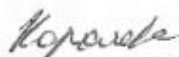
Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2023

Составитель:

доцент, к.п.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Королева Валентина Валерьевна
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры
физики и математики «24» апреля 2023 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

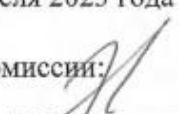
Ибяттов Равиль Ибрагимович
Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института механизации и
технического сервиса «27» апреля 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н.

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Зиннатуллина Алсу Наилевна
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор


Подпись

Медведев Владимир Михайлович
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 9 от «11» мая 2023 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) «Безопасность технологических процессов и производств», обучающийся по дисциплине «Информатика» должен овладеть следующими результатами:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Знать: общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; определения состава и назначения основных элементов персонального компьютера, их характеристик Уметь: (выявлять и строить) типичные модели решения предметных задач по изученным образцам; Использовать стандартные программные средства обработки, хранения и защиты информации, оценивать достоверность информации. Владеть: основными алгоритмами и подходами к решению прикладных задач
	ОПК-1.3. Владеет информационными технологиями при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	Знать: . основные определения и термины, используемые в компьютеризированных средствах решения прикладных задач; основные правила и методики использования компьютеризированных средств решения задач профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека. Уметь: использовать современные информационные технологии в процессе профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека. Владеть: навыками использования систем программирования для решения задач профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.5 Решает типовые задачи в области профессиональной деятельности с учетом развития информационных	Знать: основные правила и методики использования компьютеризированных средств решения задач профессиональной деятельности; основные возможности и функции современных операционных систем; основные требования информационной безопасности.

	технологий	Уметь: использовать современные информационные технологии в процессе профессиональной деятельности Владеть: технологиям разработки собственных алгоритмов решения прикладных задач; навыками оценки рациональности и оптимальности решения технологиями обработки баз данных
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-4.1 Демонстрирует знания принципов работы современных информационных технологий и использует их при решении задач профессиональной деятельности	Знать: основные принципы работы современных информационных технологий и использует их при решении задач профессиональной деятельности Уметь: Демонстрировать знания принципов работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности Владеть: знаниями принципов работы современных информационных технологий и их применении при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-4.2 Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать: основные правила и методики использования принципов работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности Уметь: использовать принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности Владеть: технологиями использования принципов работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
УК-1.3 Находит и критически анализирует информацию,	Знать: общую характеристик у процессов сбора,	Уровень знаний ниже минимальных требований,	Минимально допустимый уровень знаний, допущено	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Уровень знаний в объеме, соответствующем

необходимую для решения поставленной задачи	передачи, обработки и накопления информации; определения состава и назначения основных элементов персонального компьютера, их характеристик	имели место грубые ошибки в процессе сбора, передачи, обработки и накопления информации	много негрубых ошибок в процессе сбора, передачи, обработки и накопления информации	программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в процессе сбора, передачи, обработки и накопления информации	программе подготовки, без ошибок в процессе сбора, передачи, обработки и накопления информации
	Уметь: (выявлять и строить) типичные модели решения предметных задач по изученным образцам; Использовать стандартные программные средства обработки, хранения и защиты информации, оценивать достоверность информации;	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при выявлении и построении типичных моделей решения предметных задач по изученным образцам	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при выявлении и построении типичных моделей решения предметных задач по изученным образцам	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами и при выявлении и построении типичных моделей решения предметных задач по изученным образцам	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при выявлении и построении типичных моделей решения предметных задач по изученным образцам
	Владеть: основными	При решении стандартных	Имеется минимальный	Продемонстрированы	Продемонстрированы

	алгоритмами и подходами к решению прикладных задач.	задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки при использовании основных алгоритмов и подходов к решению прикладных задач	набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при использовании основных алгоритмов и подходов к решению прикладных задач	ы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами и при использовании основных алгоритмов и подходов к решению прикладных задач	навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов при использовании основных алгоритмов и подходов к решению прикладных задач
ОПК-1.3. Владеет информационными технологиями при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	Знать:. основные определения и термины, используемые в компьютеризированных средствах решения прикладных задач; основные правила и методики использования компьютеризированных средств решения задач профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека..	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при использовании основных правил и методик использования компьютеризированных средств решения задач профессиональной деятельности	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при использовании основных правил и методик использования компьютеризированных средств решения задач профессиональной деятельности.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при использовании основных правил и методик использования компьютеризированных средств решения задач профессиональной деятельности.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при использовании основных правил и методик использования компьютеризированных средств решения задач профессиональной деятельности.
	Уметь: . использовать	При решении стандартных	Продемонстрированы	Продемонстрированы	Продемонстрированы

	современные информационные технологии в процессе профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	задачи продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при использовании современных информационных технологий в процессе профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при использовании современных информационных технологий в процессе профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами и при использовании современных информационных технологий в процессе профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при использовании современных информационных технологий в процессе профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.
	Владеть: навыками использования систем программирования для решения задач профессиональной деятельности, связанной с	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки при использовании	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при использовании систем	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов, связанной с защитой окружающей

	защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	и систем программирования для решения задач профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	программирования для решения задач профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	и при использовании систем программирования для решения задач профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	и среды и обеспечением безопасности человека.
ОПК-1.5 Решает типовые задачи в области профессиональной деятельности с учетом развития информационных технологий	Знать: основные правила и методики использования компьютеризированных средств решения задач профессиональной деятельности; основные возможности и функции современных операционных систем; основные требования информационной безопасности..	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при применении основных правил и методик использования компьютеризированных средств решения задач профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при применении основных правил и методик использования компьютеризированных средств решения задач профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при применении основных правил и методик использования компьютеризированных средств решения задач профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при применении основных правил и методик использования компьютеризированных средств решения задач профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.

				связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	безопасность и человека.
	Уметь: использовать современные информационные технологии в процессе профессиональной деятельности	При решении стандартных задач продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при использовании современных информационных технологий в процессе профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при использовании современных информационных технологий в процессе профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами и при использовании современных информационных технологий в процессе профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при использовании современных информационных технологий в процессе профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.

	Владеть: технологиям разработки собственных алгоритмов решения прикладных задач; навыками оценки рациональности и оптимальности решения технологиями обработки баз данных	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки при разработке собственных алгоритмов решения прикладных задач, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при разработке собственных алгоритмов решения прикладных задач, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами и при разработке собственных алгоритмов решения прикладных задач, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов при разработке собственных алгоритмов решения прикладных задач, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.
ОПК-4.1 Демонстрирует знания принципов работы современных информационных технологий и использует их при решении задач профессиональной деятельности	Знать: основные принципы работы современных информационных технологий и использует их при решении задач профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при применении основных принципов работы современных информационных технологий и использовании их при решении задач профессиональной деятельности	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при применении основных принципов работы современных информационных технологий и использовании их при решении задач профессиональной деятельности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при применении основных принципов работы современных информационных технологий и	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при применении основных принципов работы современных информационных технологий и использовании их при решении задач профессиональной деятельности

				использовании их при решении задач профессиональной деятельности	альной деятельности
	Уметь: Демонстрировать знания принципов работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при демонстрации и знания принципов работы современных информационных технологий и использовании их при решении задач профессиональной деятельности	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при демонстрации знания принципов работы современных информационных технологий и использовании их при решении задач профессиональной деятельности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при демонстрации знания принципов работы современных информационных технологий и использовании их при решении задач профессиональной деятельности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при демонстрации знания принципов работы современных информационных технологий и использовании их при решении задач профессиональной деятельности.
	Владеть: знаниями принципов работы современных информационных технологий и их применении	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при применении знаний принципов	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при применении знаний	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при применении

	при решении задач профессиональной деятельности	работы современных информационных технологий и их применении при решении задач профессиональной деятельности	принципов работы современных информационных технологий и их применении при решении задач профессиональной деятельности	негрубых ошибок при применении и знаний принципов работы современных информационных технологий и их применении и при решении задач профессиональной деятельности	знаний принципов работы современных информационных технологий и их применении при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-4.2 Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать: основные правила и методики использования принципов работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при применении основных правил и методик использования принципов работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при применении основных правил и методик использования принципов работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при применении основных правил и методик использования принципов работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при применении основных правил и методик использования принципов работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности

				нальной деятельно сти	
	Уметь: использовать принципы работы современных информационн ых технологий при решении задач профессиональ ной деятельности	Уровень знаний ниже минимальны х требований, имели место грубые ошибки при использовани и принципов работы современных информационн ых технологий при решении задач профессиона льной деятельности	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при использовании принципов работы современных информационн ых технологий при решении задач профессиональ ной деятельности	Уровень знаний в объеме, соответств ующем программе подготовк и, допущено несколько негрубых ошибок при использов ании принципов работы современн ых информац ионных технологи й при решении задач профессио нальной деятельно сти.	Уровень знаний в объеме, соответству ющем программе подготовки, без ошибок при использован ии принципов работы современны х информаци онных технологий при решении задач профессион альной деятельност и.
	Владеть: технологиями использования принципов работы современных информационн ых технологий при решении задач профессиональ ной деятельности	Уровень знаний ниже минимальны х требований, имели место грубые ошибки при применении технологий использовани я принципов работы современных информационн ых технологий при решении задач профессиона льной	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при применении технологий использования принципов работы современных информационн ых технологий при решении задач профессиональ ной	Уровень знаний в объеме, соответств ующем программе подготовк и, допущено несколько негрубых ошибок при применени и технологи й использов ания принципов	Уровень знаний в объеме, соответству ющем программе подготовки, без ошибок при применении технологий использован ия принципов работы современны х информаци онных технологий

		деятельности	деятельности	работы современн ых информац ионных технологий при решении задач профессио нальной деятельно сти.	при решении задач профессион альной деятельност и
--	--	--------------	--------------	--	---

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине (практике), допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине (практике) в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
--	---

УК-1.3 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в закрытой форме (вопросы 1 - 7) 2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в открытой форме (вопросы 1-23)
ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области обеспечения эффективной эксплуатации АТС	1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в закрытой форме (вопросы 8 - 14) 2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в открытой форме (вопросы 24-46)
ОПК-1.5 Демонстрирует знания современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности	1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в закрытой форме (вопросы 15 - 21) 2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в открытой форме (вопросы 47-69)
ОПК-4.1 Демонстрирует знания принципов работы современных информационных технологий и использует их при решении задач профессиональной деятельности	1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в закрытой форме (вопросы 22 - 28) 2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в открытой форме (вопросы 70-92)
ОПК-4.2 Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в закрытой форме (вопросы 29 - 35) 2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в открытой форме (вопросы 93-115)

3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в закрытой форме

1. В корзине лежат 32 клубка шерсти. Среди них 4 красных. Сколько информации несет сообщение о том, что достали клубок красной шерсти:

- а) 1 бит;
- б) 2 бита;
- в) 3 бита;
- г) 4 бита?

2. Известно, что в ящике лежат $N = 20$ шаров. Из них: $K_{\text{ч}} = 10$ черных, $K_{\text{б}} = 5$ белых, $K_{\text{ж}} = 4$ желтых и $K_{\text{к}} = 1$ красный. Какое количество информации несут сообщения о том, что из ящика случайным образом достали черный шар $H_{\text{ч}}$, белый шар $H_{\text{б}}$, желтый шар $H_{\text{ж}}$, красный шар $H_{\text{к}}$?

а) $H_{\text{ч}} = 1$ бит, $H_{\text{б}} = 2$ бита, $H_{\text{ж}} = 2,236$ бит, $H_{\text{к}} = 4,47$ бит.

б) $H_{\text{ч}} = 2$ бит, $H_{\text{б}} = 4$ бита, $H_{\text{ж}} = 2,6$ бит, $H_{\text{к}} = 4,47$ бит.

в) $H_{\text{ч}} = 1$ бит, $H_{\text{б}} = 2$ бита, $H_{\text{ж}} = 3$ бита, $H_{\text{к}} = 4$ бита.

г) $H_{\text{ч}} = 3$ бита, $H_{\text{б}} = 2$ бита, $H_{\text{ж}} = 2,236$ бит, $H_{\text{к}} = 4,47$ бит.

3. В озере обитает 12 500 окуней, 25 000 пескарей, а карасей и щук по 6250. Сколько информации мы получим, когда поймем какую-нибудь рыбу:

а) 1,5 бит;

б) 1,75 бит;

в) 2 бита;

г) 2,25 бит?

4. Информационное сообщение объемом 1,5 Кбайт содержит 3072 символа. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано это сообщение:

а) 8;

б) 16;

в) 24;

г) 32?

5. Словарный запас некоторого языка составляет 256 слов, каждое из которых состоит точно из 4 букв. Сколько букв в алфавите языка:

а) 8;

б) 4;

в) 64;

г) 1024;

д) 256?

6. В саду 100_q плодовых кустарников, из них 33 куста малины, 22 куста красной смородины, 16 кустов черной смородины и 17 кустов крыжовника. В какой системе счисления подсчитаны деревья:

а) 7;

+б) 9;

в) 11;

г) 13?

7. Какое число больше:

а) 152_7 ;

б) 152_{10} ;

в) 152_{12} ;

+г) 152_{16} ?

8. Переведите двоичные числа в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления ;

+а) 110000110101,1010101;

б) 11100001011001,1000010101.

9. Какое минимальное количество битов, потребуется для кодирования 26 прописных и строчных латинских букв:

а) 5 бит;

+б) 6 бит;

в) 7 бит;

г) 8 бит?

10. Видеопамять имеет объем, в котором может храниться 256-цветное изображение размером 640x480 точек. Какого размера изображение можно хранить в том же объеме видеопамяти, если использовать 512-цветную палитру:

а) 151 245;

б) 182 434;

в) 253 624;

+г) 273 066?

11. После преобразования графического изображения количество цветов увеличилось с 256 до 65536. Во сколько раз увеличился объем занимаемой памяти

а) 3,5 ;

б) 2,5;

в) 1,5;

+г) 0,5?

12. Растровый графический редактор предназначен для:

а) создания чертежей;

в) построения диаграмм;

б) построения графиков;

+г) создания и редактирования рисунков.

18. Из предложенного списка графическими форматами являются: 1) TIFF; 2) TXT; 3) MPI 4) JPG; 5) BMP.

Верные утверждения содержатся в варианте ответа:

А) 2, 3, 5

+Б) 1, 4, 5

В) 4, 5

Г) 1, 2

19. Энтропия в информатике - это свойство:

а) данных;

б) знаний;

+в) информации;

г) условий поиска.

20. СМΥК является:

а) графическим редактором;

+б) системой представления цвета;

в) форматом графических файлов;

г) типом монитора.

21. Если $11_{10} = 23_x$, то основание системы счисления x равно:

+а) 4

б) 8;

в) 10;

г) 16,82.

22. Электронная таблица Microsoft Excel.

	A	B	C	D	E
	1	2	3	4	

В ячейку E1 введена формула

= ЕСЛИ(A1+D1>B1; A1+C1;D1 – B1)

Чему равен результат в ячейке E1?

23. Электронная таблица Microsoft Excel.

Сколько ячеек занимает блок A2:B4?

24. Электронная таблица Microsoft Excel.

	A	B	C	D	E
	1	2	3	4	

В ячейку E1 введена формула

= (A1 – B1) * \$C\$1

Какой вид она примет, если ее копировать в ячейку E2?

25. Электронная таблица Microsoft Excel.

	A	B	C	D	E
	1	2	3	4	

В ячейку E1 введена формула

= ЕСЛИ (НЕ (A1 > D1); B1 + D1; D1)

Чему равен результат в ячейке E1?

26. Определить значение P при выполнении фрагмента программы.

```
10 R=8 : S=2 : P=0  
20 FOR T=1 TO R STEP 1  
30 IF T/S= INT(T/S) THEN P = P+1  
40 NEXT T  
50 PRINT P  
60 END
```

27. Чему равняется z?

X = 0: a = 3

If $2 * x > a$ and $a > x^2$ then $z = a^3$ else $z = a + 4 * x$

Print z

28. Определить значение s при выполнении фрагмента программы.

```
10 s = 0:  
20 for k=1 to 6 step 2  
30 s = s + k  
40 next k  
50 print s  
60 end
```

29. Определить значение s при выполнении фрагмента программы.

```
10 data 50, 50  
20 read x, y  
30 a = y - x  
40 s = abs(a - x)  
50 print s  
60 end
```

30. Определить значение s при выполнении программы.

10 $s = 0$; $k = 1$

20 $s = s + k$

30 $k = k + 1$

40 if $k \leq 3$ then goto 20

50 print s

60 end

31. На мониторе число X выглядит: $5.0005E+02$. Запишите число в привычном виде.

32. Запишите выражение $(a + b)^4 - \frac{\sin(y + x)^2}{2x}$ по правилам Бейсика.

33. Чему равно десятичное число $x = 0,375_{10}$ в двоичной системе?

34. Чему равно двоичное число $x = 0,001_2$ в десятичной системе?

35. Чему равно двоичное число $x = 11011_2$ в десятичной системе?

3.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в открытой форме

1 .Наука, изучающая процессы сбора, передачи, накопления и обработки информации называется2. 2. Предмету информатики не относится

3. Электронная вычислительная машина (ЭВМ) - это:

4. Цифровые вычислительные машины работают с информацией, представленной:
5. Пользовательским интерфейсом называется

6. Аппаратно-программным интерфейсом называется

7. Программным интерфейсом называется

8. Информационные системы и средства коммуникации, автоматизация различных видов работ и управления ими, математическое моделирование и вычислительный эксперимент относятся к

9. Списки, в которых адрес элемента однозначно определяется его номером, относятся к

10. Упорядоченные структуры, в которых адрес элемента однозначно определяется номерами строки и столбца, относятся к

11. Упорядоченные структуры, в которых адрес элемента однозначно определяется маршрутом, ведущим от вершины структуры к данному элементу, относятся к

12. Накопление информации с целью обеспечения достаточной полноты для принятия решения

13. Приведения данных к одинаковой форме, чтобы сделать их более доступными и сопоставимыми между собой,

14. Отсеивание ненужных, недостоверных данных, в которых нет необходимости для принятия решения, называется

15. Приведение данных в порядок по заданному признаку с целью удобства использования называется
16. Организация хранения данных в удобной форме (создание резервной копии) называется
17. Комплекс мер, направленных на предотвращение утраты, воспроизведения и модификации данных
18. Прием и передача данных между удаленными участниками информационного процесса называется
19. Перевод данных из одной формы в другую или из одной структуры в другую называется
20. Устройство, преобразующее цифровые сигналы в аналоговые для передачи их по телефонным линиям связи
21. Совокупность линий передачи всех видов сигналов между микропроцессором и остальными электронными устройствами компьютера
22. Единица измерения тактовой частоты процессора
23. Этап технологии программирования и решения задачи на ЭВМ, на котором указывается перечень показателей имеющихся до решения задачи и перечень показателей, которые должны быть получены в результате решения задачи
24. Алгоритм, записанный на конкретном алгоритмическом языке
25. Графическое изображение структуры алгоритма, в котором каждый шаг процесса переработки данных представляется в виде геометрических фигур с соответствующей записью в них
26. Последовательность действий и правил их выполнения предназначенных для решения определённой
27. Жесткие диски получили название:
28. Передача данных в информационных системах происходит с помощью определенных соглашений, которые называются .
29. При кодировании 16 битами в Unicode информационный объем пушкинской фразы ***Я помню чудное мгновенье*** составляет
30. 1024 килобайта равно
31. В зависимости от способа изображения чисел системы счисления делятся на:
32. Для представления чисел в восьмеричной системе счисления используют цифры:
33. Для представления чисел в шестнадцатеричной системе счисления используют:
34. Количество бит для кодирования числа 33_{10} равно
35. В восьмеричной системе счисления **НЕПРАВИЛЬНОЙ** записью числа является
36. Правильным результатом выполнения логической операции дизъюнкции (ИЛИ) является
37. Выражение «Если завтра будет дождь, то я возьму зонт или никуда не пойду» можно записать в виде следующей логической формулы:
38. Результатом выполнения логической операции $(A \vee B) \wedge C$ будет ИСТИНА, если...
39. Основные принципы построения цифровых вычислительных машин были разработаны
40. Последовательность смены элементной базы ЭВМ:
41. Хронологическая последовательность появления операционных систем:
42. ПЗУ является _____ памятью.
43. На материнской плате персонального компьютера размещается
44. К основным характеристикам процессора относятся
45. Устройство для преобразования цифровых сигналов в аналоговую форму является
46. Устройство, в котором хранение данных возможно только при включенном питании компьютера, является

47. Имеет механические части и поэтому работает достаточно медленно _____ память.
48. При отключении компьютера данные **не сохраняются**
49. К внешним запоминающим устройствам (ВЗУ) относятся: Флеш-памятью называется _____
- 1) CD ROM, CD RW, CD DVD; ...
 - 2) Отдельные ячейки оптического носителя информации;
 - 3) Полупроводниковая энергонезависимая перезаписываемая память;
 - 4) Сектор внешнего запоминающего устройства на магнитных поверхностях.
50. Первый счётный прибор созданный человеком.
51. Создателем первой отечественной ЭВМ был:
52. Электронная схема, находящаяся в одном из двух устойчивых состояний: логическая 1 или логический 0:
53. Программы, которые осуществляют упаковку и распаковку совокупности информации называются
54. Программа, управляющая основными действиями компьютера и его периферийными устройствами, обеспечивающая запуск всех остальных программ.
55. К операционным системам относятся:
56. К основным функциям операционных систем **не относятся**
57. Драйвер – это программа, которая позволяет



58. Значки _____ и _____ в операционной системе Windows обозначают соответственно
59. Система распознает формат файла по его
60. Файл - это:
61. Шаблон имени и расширения файла - это:
62. Символ "*" в обозначении файла означает:
63. Символ "?" в имени файла означает:
64. В MS Word невозможно применить форматирование к
65. Текстовый редактор Microsoft Word. Тип объекта, используемый для вставки формул.
66. Наиболее известными способами представления графической информации являются:
67. Минимальный элемент изображения на экране называется:
68. Из предложенного списка форматов файлов графическими являются:
69. В программе MS PowerPoint для изменения дизайна слайда использует(ют)ся
70. Ключевые поля содержат данные, которые
71. Отчеты в базе данных Access создаются на
72. Верным является утверждение
73. Какой из ниже перечисленных элементов не является объектом MS Access:
74. Из чего состоит макрос:
75. Какая база данных строится на основе таблиц и только таблиц:
76. Материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его существенные характеристики называется
77. Процесс построения модели, как правило, предполагает описание _____ свойств объекта моделирования.
78. Результатом процесса формализации является _____ модель.
79. Модели по отношению ко времени подразделяются на По области возможных приложений модели разбиваются на
80. Для решения плохо формализуемой задачи используются методы:
81. Методы искусственного интеллекта **не применяют** при

82. Результатом выполнения алгоритма, представленного фрагментом блок-схемы, для значения переменной $X=14$, будет следующая величина
83. В результате выполнения алгоритма

$A := 12$
 $B := 10$
 $A := 2 * A - B$
 $B := A / 2$

переменные A и B примут значения

84. Чему равен X в арифметическом выражении $X = \text{INT}(\text{SQR}(65+39))$
85. Программирование, основанное на модульной структуре программного продукта и типовых управляющих структурах алгоритмов, называется
86. Основой метода структурного программирования являются:
87. При разработке программного продукта сравнение результатов работы программы с результатами наблюдений или результатами, полученными экспериментальным путем относится к этапу _____.
88. Ассемблер относится к языкам _____ типа.
89. Языками программирования являются:
90. Понятием «переменная» в традиционных языках программирования называется...
1) описание действий, которые должна выполнять Программа, переводящая другие программы с внешних алгоритмических языков на внутренние машинные языки.
91. Верным является высказывание, утверждающее, что...
1) элементы массива могут иметь разные типы
2) к элементу массива невозможно получить доступ по номеру
3) элементы массива автоматически упорядочиваются по возрастанию
4) доступ к элементу массива осуществляется по имени массива и номеру элемента
92. Какой из терминов не является атрибутом массива.
93. Если элементы массива $D[1..5]$ равны соответственно 4, 1, 5, 3, 2, то значение выражения $D[D[4]] - D[D[3]]$ равно
94. Если элементы массива $D[1..5]$ равны соответственно 4, 1, 5, 3, 2, то значение выражения $D[D[2]] + D[D[5]]$ равно
95. Если элементы массива $D[1..5]$ равны соответственно 4, 1, 5, 3, 2, то значение выражения $D[D[4]] + D[D[5]]$ равно
96. Шлюз служит для:
- а) организации обмена данными между двумя сетями с различными протоколами взаимодействия
- б) подключения локальной сети к глобальной
- в) преобразования прикладного уровня в канальный при взаимодействии открытых систем
- г) сохранения амплитуды сигнала при увеличении протяженности сети
97. Комбинация стандартов, топологий и протоколов для создания работоспособной сети называется
98. Устройством персонального компьютера, связывающим его с телефонной линией, является
99. Приложение для просмотра гипертекстовых страниц называется
100. Сетевые черви – это
101. Абсолютная защита компьютера от сетевых атак возможна при
102. Запись <http://www.mysite.ru/my-page.htm> - это:

103. Запись user@company.ru - это:
104. Из скольких чисел, разделенных точками, состоит IP-адрес:
105. В сети Internet используется единый протокол передачи данных:
106. Для создания WEB-страницы используется язык разметки:
107. Криптография – наука, изучающая проблемы:
108. Алгоритм шифрования называется симметричным, если:
109. Алгоритм шифрования называется несимметричным, если:
110. Разрешающей способностью (разрешением) монитора является
111. Драйвер – это программа, которая позволяет ...
112. При необходимости выбрать из базы все данные по товарам, у которых в конце названия стоит «-08», условие отбора должно включать последовательность
113. Для чего предназначено ключевое поле
114. Связи между таблицами в СУБД MS Access автоматически устанавливаются при использовании Мастера:
115. Иерархическая, сетевая, реляционная – это...

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних или контрольных работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Для получения зачета студент очного обучения должен в течение семестра активно посещать лекции и принимать участие в обсуждении вопросов касающихся изучаемой темы, выполнить и защитить отчеты по лабораторным работам.

Для получения зачета студент заочник должен написать контрольную работу, активно посещать лекции и принимать участие в обсуждении вопросов касающихся изучаемой темы.

Критерии оценки могут быть получены в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете.

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «не удовлетворительно».

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и о его не умении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).