

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.03.2026 10:27:51
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

ИНФОРМАТИКА

Направление подготовки / специальность

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Направленность (профиль)/специализация

Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: **ЗАЧЕТ (с оценкой)** 1 семестр

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции | Код индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1: Осуществляет критический анализ ситуации, выполняет поиск нужных источников информации и данных, в том числе с использованием цифровых инструментов, проводит оценку информации на ее достоверность и непротиворечивость |
| | УК-1.2: Воспринимает, анализирует информацию и данные, строит логические умозаключения на основе системного подхода, в том числе с использованием цифровых инструментов |
| ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1: Определяет способы решения стандартных задач на основе принципов работы современных информационных технологий |

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Оценочные материалы(семестр 1) |
|---|--|--------------------------------|
| УК-1.1: Осуществляет критический анализ ситуации, выполняет поиск нужных источников информации и данных, в том числе с использованием цифровых инструментов, проводит оценку информации на ее достоверность и непротиворечивость | Обучающийся знает: базовые понятие и свойства информации; формы представления информации; принципы работы с информацией; основные требования информационной безопасности | Задания(№№1-11) |
| | Обучающийся умеет: извлекать информацию из различных источников, представлять ее в виде, пригодном для обработки и анализа; организовать хранение и переработку информации на компьютере, а также взаимодействовать с пользователями локальной и глобальной сети с учетом основных требований информационной безопасности | Задания (№№26-27) |
| | Обучающийся владеет: навыками взаимодействия в локальной и глобальной сети для решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; | Задания (№№28-29) |
| УК-1.2: Воспринимает, анализирует информацию и данные, строит логические умозаключения на основе системного подхода, в том числе с использованием цифровых инструментов | Обучающийся знает: алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности; | Задания(№№12-20) |
| | Обучающийся умеет: выполнять обработку данных по определенным алгоритмам; | Задания (№№30-31) |
| | Обучающийся владеет: навыками обработки данных по разрабатываемым алгоритмам; | Задания (№№32-33) |
| ОПК-2.1: Определяет способы решения стандартных задач на основе принципов работы современных информационных технологий | Обучающийся знает: современные информационные пакеты для решения задачи профессиональной деятельности; | Задания(№№21-25) |
| | Обучающийся умеет: использовать полученную информацию для решения стандартных задач профессиональной деятельности; | Задания (№№34-35) |
| | Обучающийся владеет: приемами работы с пакетом прикладных программ; приемами работы с пакетом прикладных программ для решения стандартных задач профессиональной деятельности; | Задания (№№36-38) |

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Образовательный результат |
|---|---|
| УК-1.1: Осуществляет критический анализ ситуации, выполняет поиск нужных источников информации и данных, в том числе с использованием цифровых инструментов, проводит оценку информации на ее достоверность и непротиворечивость | Обучающийся знает: базовые понятие и свойства информации; формы представления информации; принципы работы с информацией; основные требования информационной безопасности |

Задание №1

В основе централизованной модели сертификации лежит уполномоченный орган, называемый

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|-------------------------------------|
| 1) | удостоверяющим центром сертификации |
| 2) | вышестоящим центром сертификации |
| 3) | доверенным центром сертификации |
| 4) | корневым центром сертификации |

Задание №2

Шифрование – это:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- | | |
|----|--|
| 1) | процесс создания алгоритмов шифрования |
| 2) | процесс сжатия информации |
| 3) | процесс криптографического преобразования информации к виду, когда ее смысл полностью теряется |

Задание №3

Структуру информатики составляют:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|--|
| 1) | информационные процессы, аппаратное обеспечение, программное обеспечение |
| 2) | аппаратное и программное обеспечение |
| 3) | программное обеспечение и информационные процессы |
| 4) | информационные процессы, компьютерные сети, программирование |

Задание №4

Меры защиты, относящиеся к действующим в стране законам, указам и другим нормативно-правовым актам, регламентирующие правила обращения с информацией, закрепляющие права и обязанности участников информационных отношений

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|--|
| 1) | организационные (административные и процедурные) |
| 2) | правовые (законодательные) |
| 3) | морально-этические |
| 4) | технологические |

Задание №5

¹Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

Основные задачи системы информационной безопасности

Выберите один из 4 вариантов ответа:

| | |
|----|--|
| 1) | доступность |
| 2) | конфиденциальность, целостность |
| 3) | целостность, доступность |
| 4) | конфиденциальность, целостность, доступность |

Задание №6

S='программа'. Каким будет результат выполнения команды S[::-1]

Выберите один из 4 вариантов ответа:

| | |
|----|---|
| 1) | ['п', 'р', 'о', 'г', 'р', 'а', 'м', 'м', 'а'] |
| 2) | 'аммаргорп' |
| 3) | 'программ' |
| 4) | 'рограмма' |

Задание №7

В программе, написанной на языке Python, переменная S='5'. Каким будет результат выполнения команды S*3

Выберите один из 4 вариантов ответа:

| | |
|----|------------------|
| 1) | 15 |
| 2) | '15' |
| 3) | '555' |
| 4) | возникнет ошибка |

Задание №8

Инструкция list задает

Выберите один из 4 вариантов ответа:

| | |
|----|-----------|
| 1) | кортеж |
| 2) | список |
| 3) | множество |
| 4) | строку |

Задание №9

Что будет являться результатом выполнения следующих строк кода: x = input ('введите число') <перенос строки>
print(type(x))

Выберите один из 4 вариантов ответа:

| | |
|----|--|
| 1) | <class 'int'>; |
| 2) | <class 'float'>; |
| 3) | <class 'str'>; |
| 4) | класс переменной будет зависеть от введенных данных? |

Задание №10

Что выведет следующий код, при его исполнении? Используется Python 3.x. print(type(1 / 2))

Выберите один из 4 вариантов ответа:

| | |
|----|----------------|
| 1) | class 'float' |
| 2) | class 'tuple' |
| 3) | class 'int' |
| 4) | class 'number' |

Задание №11

Каков результат выполнения следующего кода на языке Python: a = b = c = 3; b = a/3; print (b)

Запишите число:

| | |
|----|--------|
| 1) | Ответ: |
|----|--------|

УК-1.2: Воспринимает, анализирует информацию и данные, строит логические умозаключения на основе системного подхода, в том числе с использованием цифровых инструментов

Обучающийся знает: алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности;

Задание №12

Алгоритм – это...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|--|
| 1) | понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на решение поставленной задачи |
| 2) | некоторые истинные высказывания, которые должны быть направлены на достижение поставленной цели |
| 3) | отражение предметного мира с помощью знаков и сигналов, предназначенное для конкретного исполнителя |
| 4) | последовательность действий, приводящих в тупик |

Задание №13

Общий вид логической функции является следующим:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|---|
| 1) | если (условие1;выражение1; иначе если выражени2;) |
| 2) | если (условие1;выражение1 _если_ ложь; иначе выражени2;) |
| 3) | если (условие1;выражение1 _если_ истина;выражени2 _если_ ложь;) |
| 4) | если (выражение1;выражени2; условие1;) |

Задание №14

Свойство алгоритма – дискретность, выражает, что:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|---|
| 1) | разбиение алгоритма на конечное число команд |
| 2) | каждая команда должна быть описана в расчёте на конкретного исполнителя |
| 3) | выполнение алгоритма скачками |
| 4) | команды должны следовать друг за другом последовательно |

Задание №15

Какая из следующих конструкций вернёт длину слова s

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|------------|
| 1) | s.length |
| 2) | s.length() |
| 3) | s.len |
| 4) | len(s) |

Задание №16

Укажите валидные участки кода (язык программирования Python):

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|-------------------------|
| 1) | while x<10 and x>0: |
| 2) | while (x<10) and (x>0): |
| 3) | while 0<x<10: |
| 4) | While (x<10 and x>0): |

Задание №17

Укажите код на языке Python, который возводит x в квадрат.

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

| | | |
|----|--|-----------------|
| 1) | | $x ** 2$ |
| 2) | | $x ^ 2$ |
| 3) | | $\text{sqr}(x)$ |
| 4) | | $2 ** x$ |

Задание №18

Что будет выведено на экран в результате выполнения следующего участка кода `a=6.7; b = a // 2; print(b)`

Выберите один из 4 вариантов ответа:

| | | |
|----|--|--------------|
| 1) | | 3; |
| 2) | | 3.35 |
| 3) | | Syntax Error |
| 4) | | 0.7 |

Задание №19

Что будет выведено на экран в результате выполнения следующего участка кода `x=[1,2,3,4,5,6] Print(x[3])`

Выберите один из 4 вариантов ответа:

| | | |
|----|--|--------------|
| 1) | | 3 |
| 2) | | 4 |
| 3) | | Syntax Error |
| 4) | | [1,2,3] |

Задание №20

`st = 'миру мир'`

Укажите варианты, которые вернут строку 'рим'?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

| | | |
|----|--|---------------------------|
| 1) | | <code>st[2::-1]</code> |
| 2) | | <code>st[:4:-1]</code> |
| 3) | | <code>st[-3::-1]</code> |
| 4) | | <code>st[-1:-3:-1]</code> |

ОПК-2.1: Определяет способы решения стандартных задач на основе принципов работы современных информационных технологий

Обучающийся знает: современные информационные пакеты для решения задачи профессиональной деятельности;

Задание №21

Для каких целей служит технология SmartArt?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

| | |
|----|--|
| 1) | Для редактирования формул |
| 2) | Для создания рисунков и таблиц |
| 3) | Для оформления звукового сопровождения |
| 4) | Для наглядного представления данных и идей |

Задание №22

Для каких целей служит программа Microsoft Equation?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

| | |
|----|---|
| 1) | Инструментальное программное обеспечение |
| 2) | Сервисные программы |
| 3) | Программы технического обслуживания |
| 4) | Редактор формул в пакете программ MicrosoftOffice |

Задание №23

Какая из перечисленных программ не входит в состав MS Office?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- | | |
|----|---------------|
| 1) | ProjectExpert |
| 2) | PowerPoint |
| 3) | MS Project |

Задание №24

Прикладные программы – это:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|--|
| 1) | программы, которые хранятся на различных носителях информации |
| 2) | игры, трансляторы, драйверы |
| 3) | программы, управляющие работой аппаратных средств и обслуживающие прикладные комплексы |
| 4) | программы, предназначенные для решения конкретных задач |

Задание №25

Выберите верные утверждения об отступах в языке Python:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|--|
| 1) | количество пробелов в отступах произвольно и выбирается каждым на свое усмотрение, однако по договоренности равняется четырем пробелам |
| 2) | количество пробелов в отступах произвольно и выбирается каждым на свое усмотрение, однако по договоренности равняется двум пробелам |
| 3) | отступ внутри блока должен быть одинаковым |
| 4) | количество пробелов в отступах строго фиксировано и равно четырем |

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Образовательный результат |
|---|--|
| УК-1.1: Осуществляет критический анализ ситуации, выполняет поиск нужных источников информации и данных, в том числе с использованием цифровых инструментов, проводит оценку информации на ее достоверность и непротиворечивость | Обучающийся умеет: извлекать информацию из различных источников, представлять ее в виде, пригодном для обработки и анализа; организовывать хранение и переработку информации на компьютере, а также взаимодействовать с пользователями локальной и глобальной сети с учетом основных требований информационной безопасности |

Задание 26

1. В корпоративном сетевом хранилище создайте текстовый документ «Отчет по заданию 2. Фамилия» (например, «Отчет по заданию 2. Иванов») для фиксации результатов выполнения следующих заданий:

а) подберите не менее 5 цитат из литературных источников, используя электронные библиотечные системы «Университетская библиотека online», «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU», по одной из указанных ниже тем:

| № | Тема |
|-----|--|
| п/п | |
| | Достоверность информации в интернете, проблемы и способы её проверки |
| | Этика сетевого общения |
| | Защита личной информации в социальных сетях |
| | Хакер. Кто это? |
| | Интернет-зависимость: угрозы, реальность, проблемы, решения |
| | Эффективный Web-серфинг |

| | |
|--|---|
| | Как распознать кибермошенничество и не стать его жертвой? |
| | Феномен кибербуллинга |
| | Компьютерные вирусы и методы борьбы с ними |
| | Киберпреступления в законодательстве России |
| | Безопасность в коммерческих Интернет-сервисах |
| | Компьютерные игры и игровая зависимость |
| | Психолого-педагогические аспекты азартных игр в сети Интернет |
| | Компьютерная зависимость подростков |
| | Свобода слова в сети Интернет |

б) оформите в тексте документа список литературных источников в соответствии с требованиями ГОСТР 7.0.5–2008.

2. Предоставьте преподавателю доступ к файлу отчета для оценивания.

Задание 27

Проведите анкетирование и проанализируйте его результаты. Для этого:

1. По теме, выбранной в ходе выполнения задания 26, осуществите поиск информации в сети Интернет и информационно-правовой системе Гарант.
2. Разработайте анкету-опросник (не менее 5 вопросов, один вопрос составьте в соответствии с материалами из информационно-правовой системы «Гарант») по выбранной теме и инструкцию по заполнению анкеты.
3. Создайте текстовый документ «<Тема опроса>. Приглашение» в сетевом хранилище, содержащий общее приветствие, приглашение к анкетированию по теме опроса, инструкцию.
4. В соответствии с правилами деловой корреспонденции, в том числе этическими и правовыми нормами работы с информацией, создайте письмо с приглашением одноклассников к участию в опросе (с правильно оформленной гиперссылкой на опрос). Прикрепите ранее созданный текстовый документ в качестве вложения.
5. Дождитесь ответов от респондентов, оформите анализ результатов с помощью диаграмм.
6. Представьте на слайдах презентации следующие данные: тема анкетирования; цель анкетирования; аргументация выбора средства или сервиса для организации анкетирования; предварительная оценка временных затрат на выполнение задания; ход выполнения задания; реальное время выполнения задания; результаты анкетирования.
7. Предоставьте преподавателю доступ к файлу презентации для оценивания.

УК-1.1: Осуществляет критический анализ ситуации, выполняет поиск нужных источников информации и данных, в том числе с использованием цифровых инструментов, проводит оценку информации на ее достоверность и непротиворечивость

Обучающийся владеет: навыками взаимодействия в локальной и глобальной сети для решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Задание 28

Содержание задания:

1. В корпоративном сетевом хранилище создайте документ, назвав его «Портфолио_Фамилия» (например, «Портфолио_Иванов»). Выполните следующие задания, помещая скриншоты с результатами в созданный документ.
2. Зайдите в систему электронного портфолио СамГУПС, заполните контактную информацию в «Профиле пользователя».
3. Найдите в системе электронного портфолио сведения о достижениях одного из одноклассников, оставьте комментарий к одному из элементов, поставьте оценку.
4. В календаре создайте мероприятие «Зачет по ИТиС», пригласите преподавателя на это мероприятие.
5. Создайте список контактов «Одноклассники»; составьте письмо, содержащее ссылку на оцененное вами портфолио, и разошлите его адресатам из этого списка.
6. В группе по своей дисциплине в корпоративной социальной сети СамГУПС опубликуйте приветственное сообщение, оставьте комментарий по использованной в задании 27 технологии анкетирования в соответствующем закреплённом опросе (сделайте скриншот).
7. В режиме рецензирования создайте примечание к предыдущему скриншоту, содержащее количество комментариев (включая ваш) в опросе.
8. Откройте журнал версий документа и сделайте его скриншот.
9. Предоставьте преподавателю доступ к документу для оценивания.

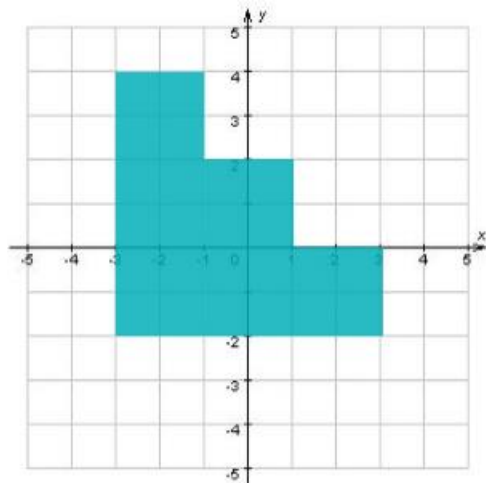
Задание 29

- 1) Найдите в сети Интернет любую статистическую информацию в рамках Вашей будущей профессиональной деятельности.
- 2) Систематизируйте ее, представьте в виде таблицы или иной организационной структуры. Статистическую информацию представьте в виде графиков, диаграмм.
- 3) Полученный результат оформите в виде отчета в Яндекс Документы (аналогичный текстовый ресурс или приложение) с указанием ссылки на источник информации (библиографический список).
- 4) Разместите отчет в ЭИОС СамГУПС (в электронном курсе по дисциплине) и своем портфолио.

| | |
|---|---|
| <p>5) Отправьте ссылку на свое портфолио одногруппникам и попросите их оставить комментарий на Вашу работу (прокомментируйте работу Ваших одногруппников и ссылку разместите в отчете на работу).</p> | |
| <p>УК-1.2: Воспринимает, анализирует информацию и данные, строит логические умозаключения на основе системного подхода, в том числе с использованием цифровых инструментов</p> | <p>Обучающийся умеет: выполнять обработку данных по определенным алгоритмам;</p> |
| <p>Задание30 Составьте алгоритм и программу, проанализируйте результат выполнения программы. Подготовьте отчет о проделанной работе и разместите его в ЭИОС СамГУПС. Отчет должен содержать минимум 5 источников литературы (доступной в ЭБС университета). Источники библиографического списка должны быть описаны согласно ГОСТР 7.0.5–2008.</p> <p>Составьте программу вычисления значений кусочно-заданной функции:</p> $f(x) = \begin{cases} -5x, & x < 0 \\ x\sqrt{x}, & 0 \leq x \leq 15 \\ \frac{x-6}{7}, & x > 15 \end{cases}$ | |
| <p>Задание31 Составьте программу, проанализируйте результат выполнения программы. Подготовьте отчет о проделанной работе и разместите его в ЭИОС СамГУПС. Отчет должен содержать минимум 5 источников литературы (доступной в ЭБС университета). Источники библиографического списка должны быть описаны согласно ГОСТР 7.0.5–2008.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создайте словарь вида страна - столица. Добавьте не менее 5 пар. Составьте программу, которая выводит столицу введенной пользователем страны. Если такой страны в списке нет, сообщите об этом пользователю. 2. Создайте словарь вида страна - столица. Добавьте не менее 5 пар. Составьте программу, которая выводит столицу введенной пользователем страны. Если такой страны в списке нет, организуется добавление страны в словарь. | |
| <p>УК-1.2: Воспринимает, анализирует информацию и данные, строит логические умозаключения на основе системного подхода, в том числе с использованием цифровых инструментов</p> | <p>Обучающийся владеет: навыками обработки данных по разрабатываемым алгоритмам;</p> |
| <p>Задание32 Составьте программу, проанализируйте результат выполнения программы. Подготовьте отчет о проделанной работе и разместите его в ЭИОС СамГУПС. Отчет должен содержать минимум 5 источников литературы</p> | |

(доступной в ЭБС университета). Источники библиографического списка должны быть описаны согласно ГОСТР 7.0.5–2008.

Принадлежит ли точка A(x,y) закрашенной области?



Задание33

Составьте программу, проанализируйте результат выполнения программы. Подготовьте отчет о проделанной работе и разместите его в ЭИОС СамГУПС. Отчет должен содержать минимум 5 источников литературы (доступной в ЭБС университета). Источники библиографического списка должны быть описаны согласно ГОСТР 7.0.5–2008.

1. Пользователь вводит число – выведите две последних цифры этого числа (например пользователь вводит число 2345 вы должны вывести 45).
2. Пользователь вводит строку. Переведите в верхний регистр все буквы строки кроме первой и последней (Например, Ввод: камаз; Вывод: КАМАЗ).
3. Сформируйте список из букв введенного пользователем слова. Добавьте в конец списка первый элемент списка. (Например, Ввод: камаз; Вывод: ['к', 'а', 'м', 'а', 'з', 'к']).

ОПК-2.1: Определяет способы решения стандартных задач на основе принципов работы современных информационных технологий

Обучающийся умеет: использовать полученную информацию для решения стандартных задач профессиональной деятельности;

Задание34

Рассчитайте сумму фонда заработной платы в ЯндексТаблицы (или аналогично программ). Подготовьте отчет о проделанной работе и разместите его в ЭИОС СамГУПС. Отчет должен содержать минимум 5 источников литературы (доступной в ЭБС университета). Источники библиографического списка должны быть описаны согласно ГОСТР 7.0.5–2008.

| Фамилия | Тарифная ставка (за час) | Количество отработанных часов за месяц | Заработная плата за часы | Премия | Районный коэффициент | Заработная плата всего |
|--------------|-----------------------------|--|-----------------------------|--------|-------------------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | 25 | 150 | | | | |
| | 12 | 170 | | | | |
| | 10 | 160 | | | | |
| | 10 | 130 | | | | |
| | 8 | 120 | | | | |
| | 7 | 100 | | | | |
| | 5 | 160 | | | | |
| ВСЕГО | | | | | | |

Нормативное число часов в месяц – 145.

Заработная плата за часы начисляется как произведение часовой тарифной ставки на количество отработанных часов.

Премия– 25%, если отработано за месяц менее нормативного числа часов, в противном случае - 50%.

Районный коэффициент - 15% (от значения графы 4 + значение графы 5).

Разработанная таблица должна допускать изменение исходных данных (нормативное число часов в месяц, районный коэффициент и т. д.) без изменения формул.

При выполнении вычислений все значения округлить до 2 знаков после десятичной запятой.

Задание 35

Постройте график функции с помощью инструментов ЯндексТаблицы (или аналогичных программ).

| № варианта | $y=f(x)$ | Исходные данные |
|------------|---|--|
| 1 | $y = \begin{cases} b + a \cos x , & x \leq 3 \\ \frac{x^2 - b}{x^2 + a}, & x > 3 \end{cases}$ | $a = 1,2$ $b = 3,4$ $x \in [-4;8]$ $h = 0,3$ |
| 2 | $y = \begin{cases} a + \frac{b}{2} e^{-x}, & x > 0 \\ \cos(bx + a), & x \leq 0 \end{cases}$ | $a = 8,53$ $b = 17,11$ $x \in [-4;8]$ $h = 0,3$ |
| 3 | $y = \begin{cases} \frac{b}{a^2 + x^3}, & x \leq 1 \\ b \sin^4 x, & x > 1 \end{cases}$ | $a = 7,2$ $b = 5,6$ $x \in [-2;8]$ $h = 0,2$ |

ОПК-2.1: Определяет способы решения стандартных задач на основе принципов работы современных информационных технологий

Обучающийся владеет: приемами работы с пакетом прикладных программ; приемами работы с пакетом прикладных программ для решения стандартных задач профессиональной деятельности;

Задание 36

Выполните с помощью ЯндексТаблицы (или аналогичных программ) расчеты по стоимости приобретения товаров у различных фирм. Подготовьте отчет о проделанной работе и разместите его в ЭИОС СамГУПС. Отчет должен содержать минимум 5 источников литературы (доступной в ЭБС университета). Источники библиографического списка должны быть описаны согласно ГОСТР 7.0.5–2008.

Все показатели приведены в некоторых условных единицах (у. е.).

Объем партии товаров **200** единиц

| Наименование фирмы | Цена товара без скидки | Стоимость товаров без скидки | Процент скидки | Удаленность поставщика (км.) | Стоимость со скидкой и доставкой |
|--------------------|------------------------|------------------------------|----------------|------------------------------|----------------------------------|
| Фирма А | 100 | | 10% | 100 | |
| Фирма Б | 150 | | 12% | 45 | |
| Фирма В | 120 | | 12% | 55 | |
| Фирма Г | 210 | | 15% | 20 | |
| Всего | | ? | | | ? |

Цена доставки 1 единицы продукции **0.5 у. е. за 1 км.**

Фирмы представляют скидку, если стоимость товаров (без скидки) не менее **30000 у. е.**

Отметить наиболее выгодную фирму (по стоимости товаров со скидкой и доставкой) знаком «+». Отметка должна выполняться автоматически.

При выполнении вычислений все значения округлить до сотен.

Разработанная таблица должна допускать изменение исходных данных без изменения формул.

Задание 37

Сформируйте таблицу, заполните её исходными данными и выполните расчеты в ЯндексТаблицы (или аналогичной программе). Подготовьте отчет о проделанной работе и разместите его в ЭИОС СамГУПС. Отчет должен содержать минимум 5 источников литературы (доступной в ЭБС университета). Источники библиографического списка должны быть описаны согласно ГОСТР 7.0.5–2008.

Легенда: Организация закупила оборудование для установки, которое планирует установить в 3 периода.

Дано наименование оборудования, количество, цена и проценты установки в первые два периода.

Необходимо рассчитать количество установленного оборудования в каждый период и стоимость установленного оборудования по периодам.

Построить диаграмму, показывающую количество оборудования, установленного в 3 период

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|----|------------------|--------------|--------|----------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | План устоновки | | Дано % | | Дано % | | | |
| 3 | | | | | | Период 1 | | Период 2 | | Период 3 | |
| 4 | № | Оборудование | Кол-во | Цена | Стоимость | Кол-во | Стоимость | Кол-во | Стоимость | Кол-во | Стоимость |
| 5 | 1 | Дано | Дано | Дано | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет |
| 6 | 2 | Дано | Дано | Дано | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет |
| 7 | 3 | Дано | Дано | Дано | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет |
| 8 | 4 | Дано | Дано | Дано | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет |
| 9 | 5 | Дано | Дано | Дано | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет |
| 10 | 6 | Дано | Дано | Дано | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет |
| 11 | 7 | Дано | Дано | Дано | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет |
| 12 | 8 | Дано | Дано | Дано | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет |
| 13 | 9 | Дано | Дано | Дано | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет |
| 14 | 10 | Дано | Дано | Дано | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет |
| 15 | | Всего | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет |
| 16 | Максимальное | | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет |
| 17 | Минимальное | | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет |
| 18 | Среднее значение | | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет | Расчет |
| 19 | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | |

Задание 38

1. Создайте публикацию средствами одного из онлайн сервисов компьютерного дизайна (например, Desygner, Picsart или любой другой онлайн сервис с бесплатной версией). Тему, цветовую гамму и формат выберите согласно инструкциям (предложены на следующих страницах).

Работа должна удовлетворять следующим условиям:

- Используется кириллическая шрифтовая пара: шрифт с засечками и шрифт без засечек.
- Укажите названия выбранных шрифтов в отчете и на мудборде. Текст названий оформите в этом стиле (добавьте фрагмент текста кириллицей).
- Используется не менее 5 графических элементов (считаются как фотографии, так и небольшие элементы используемые для оформления).
- Все элементы оформления (фотографии и иллюстрации) должны распространяться по свободной лицензии, т.е. быть доступны в бесплатной версии выбранного вами сервиса дизайна, либо скачены с соответствующих сервисов: Pixabay.com, Unsplash.com и др.

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

- Формы представления информации, алгоритмы обработки данных.
- Виды информации, способы кодирования информации различных типов, процессы и методы поиска, сбора, обработки, передачи и хранения информации.
- Свойства информации. Достоверность. Непротиворечивость.
- Технические и программные средства реализации информационных процессов. Понятие аппаратных и программных средств.
- Классификация программного обеспечения. Служебные и прикладные программы.
- Виды лицензий. Цифровая этика и этикет. Авторское право. Поиск информации в базах данных.
- Цели и задачи защита информации.
- Основные виды и источники атак на информацию.
- Методы и средства защита от несанкционированного доступа к информации.
- Вирусы и антивирусные программы.
- Искусственный интеллект в бизнес аналитике.
- Построение интерактивных отчетов. Объединение данных.
- Новые производственные технологии.
- Цифровое проектирование, математическое моделирование и управление жизненным циклом изделия или продукции.
- Цифровой двойник.
- Представление данных в графическом формате. Сервисы графического дизайна: возможности и сфера применения. Инструментарий: шаблоны, элементы, шрифтовые сочетания.
- Системы бизнес-аналитики. Фильтрация, группировка и агрегирование данных. Системы бизнес-аналитики. Создание интерактивных отчетов.
- Разработка алгоритма разветвляющейся структуры и программы с использованием условного оператора.
- Разработка циклического алгоритма и программы с использованием цикла с параметром. Оператор цикла for. Инструкция range. Вложенные операторы.
- Разработка алгоритма циклической структуры и программы с использованием операторов цикла с неизвестным числом повторений. Оператор цикла While. Инструкции break и continue. Вложенные конструкции.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*
- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*
- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

«Отлично/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно/зачтено» – студент допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*
- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*
- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*