

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранин Максим Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 09.12.2025 14:02:54  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**

**МОДУЛЬ "ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ"**  
**Информатика**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Специализация Высокоскоростной наземный транспорт

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 1

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 1 (1.1) |       | Итого |       |
|-------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|
| Неделя                                    | 18 1/6  |       |       |       |
| Вид занятий                               | УП      | РП    | УП    | РП    |
| Лекции                                    | 36      | 36    | 36    | 36    |
| Лабораторные                              | 18      | 18    | 18    | 18    |
| Конт. ч. на аттест.                       | 0,25    | 0,25  | 0,25  | 0,25  |
| В том числе инт.                          | 18      | 18    | 18    | 18    |
| Итого ауд.                                | 54      | 54    | 54    | 54    |
| Контактная работа                         | 54,25   | 54,25 | 54,25 | 54,25 |
| Сам. работа                               | 53,75   | 53,75 | 53,75 | 53,75 |
| Итого                                     | 108     | 108   | 108   | 108   |

Программу составил(и):

*к.э.н., доцент, Скибин Ю.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Информатика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.03  
Подвижной состав железных дорог (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 215)

составлена на основании учебного плана: 23.05.03-25-5-ПСЖДвт.pli.plx

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ Направленность (профиль) Высокоскоростной  
наземный транспорт

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Цифровые технологии**

Зав. кафедрой Горбатов С.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Получение навыков систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций, построение алгоритмов решения поставленных задач, программирования разработанных алгоритмов и анализа полученных результатов. |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О.06.01 |
|-------------------|------------|

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.1.1      | базовые понятие и свойства информации; формы представления информации; принципы работы с информацией; основные требования информационной безопасности;                                                                                                                                                   |
| 3.1.2      | алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности;                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.1.3      | современные информационные пакеты для решения задачи профессиональной деятельности;                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.2.1      | 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 |
| 3.2.2      | выполнять обработку данных по определенным алгоритмам;                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.2.3      | использовать полученную информацию для решения стандартных задач профессиональной деятельности;                                                                                                                                                                                                          |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.3.1      | 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;                                                                    |
| 3.3.2      | навыками обработки данных по разрабатываемым алгоритмам;                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.3.3      | приемами работы с пакетом прикладных программ для решения стандартных задач профессиональной деятельности;                                                                                                                                                                                               |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                             | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Общее понятие информатики. Технические и программные средства реализации информационных процессов и анализа проблемных ситуаций.</b>                                                                                                     |                |       |            |
| 1.1         | Основы информатики. Предмет и задачи информатики. Понятие информации. Свойства информации. Формы представления информации в компьютере. Позиционные системы счисления: десятичная. Способы кодирования различных видов информации. /Лек/              | 1              | 2     |            |
| 1.2         | Технические и программные средства реализации информационных процессов. Понятие аппаратных и программных средств. Классификация программного обеспечения. Служебные и прикладные программы. /Лек/                                                     | 1              | 2     |            |
| 1.3         | Цифровая этика и этикет. Этические проблемы в сфере цифровых технологий. Ответственность и возможности создателей проектов. Авторское право в сети. /Лек/                                                                                             | 1              | 2     |            |
| 1.4         | Цели и задачи защиты информации. Основные виды и источники атак на информацию. Методы и средства защиты от несанкционированного доступа к информации. Основы безопасной работы в локальных и глобальных сетях. Вирусы и антивирусные программы. /Лек/ | 1              | 4     |            |
| 1.5         | Представление данных в графическом формате. Сервисы графического дизайна: возможности и сфера применения. Примеры сервисов: Canva, Crello, Desygner. Инструментарий: шаблоны, элементы, шрифтовые сочетания. Основы композиции. Инфографика. /Лек/    | 1              | 2     |            |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |      |  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|--|
| 1.6  | Основные методы управления проектами: Agile, Scrum, Kanban. Технические средства организации командной работы. Пакет Microsoft 365. Настраиваемые викторины, опросы и анкеты средствами MS forms. Организация командной работы средствами MS Planer /Лек/                                                                                  | 1 | 2    |  |
| 1.7  | Текстовый процессор Microsoft Word. Создание текстовых документов. Форматирование текстового документа. Работа с библиотечными системами. /Лаб/                                                                                                                                                                                            | 1 | 2    |  |
| 1.8  | Создание таблицы. Форматирование ячеек. Основные манипуляции с таблицами. Работа с адресацией листов и файлов. Расчетные операции в MS Excel (работа с формулами и функциями, основные статистические и математические функции, логические операции и т.д.). Создание и использование графиков и диаграмм. Работа с массивом данных. /Лаб/ | 1 | 6    |  |
|      | <b>Раздел 2. Общая характеристика процессов сбора, обработки, систематизации информации и построение алгоритмов решения поставленных задач.</b>                                                                                                                                                                                            |   |      |  |
| 2.1  | Алгоритмы и структуры. Способы кодирования различных видов информации. Основные структуры данных. Хранение данных, файлы и файловые структуры. Технологии обработки и передачи данных. /Лек/                                                                                                                                               | 1 | 2    |  |
| 2.2  | Язык программирования Python. Редакторы кода и онлайн сервисы, поддерживающие работу с Python. Idle, Repl.it, Google Colab. Основы синтаксиса. Структура программы /Лек/                                                                                                                                                                   | 1 | 2    |  |
| 2.3  | Типы данных: целые вещественные и комплексные числа. Nan и None. Ввод и вывод данных. Перевод строки в число. Задачи целочисленной арифметики. /Лек/                                                                                                                                                                                       | 1 | 2    |  |
| 2.4  | Типа данных: строки. Работа со строками, процедуры и функции. Индексы, срезы и копии, глубокое и поверхностное копирование /Лек/                                                                                                                                                                                                           | 1 | 2    |  |
| 2.5  | Основные операторы языка Python. Условный оператор. Логические выражения. Вложенные конструкции. /Лек/                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | 2    |  |
| 2.6  | Структуры данных: списки, кортежи, множества, словари. Работа с файлами. Форматы txt, scv и json. /Лек/                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | 2    |  |
| 2.7  | Основные операторы языка Python. Операторы цикла. Итерируемый объект, итератор и генератор в Python. Вложенные конструкции /Лек/                                                                                                                                                                                                           | 1 | 2    |  |
| 2.8  | Модули в Python: создание и подключение. Регулярные выражения. Модуль re, основные методы. /Лек/                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | 2    |  |
| 2.9  | Библиотека requests. Основные возможности. Первичная настройка и начало работы. Get и Post запросы. Дерево синтаксического разбора. Библиотека BeautifulSoup. Основные методы и атрибуты. /Лек/                                                                                                                                            | 1 | 2    |  |
| 2.10 | Графический интерфейс. Библиотека tkinter Виджеты, обработка событий. Менеджеры геометрии /Лек/                                                                                                                                                                                                                                            | 1 | 4    |  |
| 2.11 | Разработка алгоритма разветвляющейся структуры и программы с использованием условного оператора /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | 2    |  |
| 2.12 | Разработка алгоритма циклической структуры и программы с использованием операторов цикла с неизвестным числом повторений /Лаб/                                                                                                                                                                                                             | 1 | 2    |  |
| 2.13 | Разработка программы обработки данных с использованием списков, множеств и словарей /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 | 2    |  |
| 2.14 | Разработка программ чтения и обработки веб-данных. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | 2    |  |
| 2.15 | Разработка приложений с графическим интерфейсом. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | 2    |  |
|      | <b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |      |  |
| 3.1  | Базы данных /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | 3    |  |
| 3.2  | Реляционные модели данных. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 | 3    |  |
| 3.3  | Базы данных. Типы баз данных. Структура базы данных. Требования к базам данных. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 | 3    |  |
| 3.4  | Подготовка к лекциям /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 | 18   |  |
| 3.5  | Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | 18   |  |
| 3.6  | Подготовка к зачету /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | 8,75 |  |
|      | <b>Раздел 4. Контактные часы на аттестацию</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |      |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                                             |                      |                            |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|----------------------------|--|
| 4.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Зачет с оценкой /КА/                 |                                             | 1                    | 0,25                       |  |
| 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |                                             |                      |                            |  |
| <p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.</p> <p>Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.</p> <p>Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля) в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.</p> |                                      |                                             |                      |                            |  |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |                                             |                      |                            |  |
| 6.1. Рекомендуемая литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |                                             |                      |                            |  |
| 6.1.1. Основная литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |                                             |                      |                            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Авторы, составители                  | Заглавие                                    | Издательство, год    | Эл. адрес                  |  |
| Л1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Трофимов В. В., Барабанова М. И.     | Информатика в 2 т. Том 1: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2020  | https://urait.ru/book/info |  |
| Л1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Иопа Н.И.                            | Информатика (для технических направлений).  | Москва: КноРус, 2020 | http://www.book.ru/boo     |  |
| 6.1.2. Дополнительная литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                                             |                      |                            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Авторы, составители                  | Заглавие                                    | Издательство, год    | Эл. адрес                  |  |
| Л2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Трофимов В. В.                       | Информатика в 2 т. Том 2: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2020  | https://urait.ru/bcode/45  |  |
| Л2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Новожилов О. П.                      | Информатика в 2 ч. Часть 2: Учебник         | Москва: Юрайт, 2019  | https://urait.ru/bcode/429 |  |
| 6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |                                             |                      |                            |  |
| 6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |                                             |                      |                            |  |
| 6.2.1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Microsoft Windows 10 Education       |                                             |                      |                            |  |
| 6.2.1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Microsoft Windows 7/8.1 Professional |                                             |                      |                            |  |
| 6.2.1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Сервисы ЭИОС СамГУПС                 |                                             |                      |                            |  |

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2.1.4                                                                              | Python                                                                                                                                                                             |
| 6.2.1.5                                                                              | Яндекс 360                                                                                                                                                                         |
| 6.2.1.6                                                                              | Desygner                                                                                                                                                                           |
| 6.2.1.7                                                                              | Colaboratory                                                                                                                                                                       |
| <b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b> |                                                                                                                                                                                    |
| 6.2.2.1                                                                              | Информационно-справочные системы                                                                                                                                                   |
| 6.2.2.2                                                                              | Информационная справочная система "Гарант" <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>                                                                                 |
| 6.2.2.3                                                                              | Информационная справочная система "КонсультантПлюс" <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>                                                                |
| 6.2.2.4                                                                              |                                                                                                                                                                                    |
| 6.2.2.5                                                                              | Электронно-библиотечные системы                                                                                                                                                    |
| 6.2.2.6                                                                              | Научная, электронная библиотека e-library <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>                                                  |
| 6.2.2.7                                                                              |                                                                                                                                                                                    |
| 6.2.2.8                                                                              | Профессиональные базы данных                                                                                                                                                       |
| 6.2.2.9                                                                              | База данных АСПИЖТ <a href="https://www.samgups.ru/lib/elektronnye-resursy/res/baza-dannykh-aspizht/">https://www.samgups.ru/lib/elektronnye-resursy/res/baza-dannykh-aspizht/</a> |
| 6.2.2.10                                                                             | Федеральный институт промышленной собственности <a href="https://www.fips.ru/">https://www.fips.ru/</a>                                                                            |
| 6.2.2.11                                                                             |                                                                                                                                                                                    |
| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                    |                                                                                                                                                                                    |

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**ИНФОРМАТИКА**

Направление подготовки / специальность

**23.05.03 Подвижной состав железных дорог**

Направленность (профиль)/специализация

Высокоскоростной наземный транспорт

(наименование)

## 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                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-2:</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | <b>ОПК-2.1:</b> Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности |

### 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) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>ОПК-2.1:</b> Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности | <b>Обучающийся знает:</b> базовые понятие и свойства информации; формы представления информации; принципы работы с информацией; основные требования информационной безопасности; алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности; современные информационные пакеты для решения задачи профессиональной деятельности;                                                                                                                                                          | Задания(№№1-25)                |
|                                                                                                                                 | <b>Обучающийся умеет:</b> 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 выполнять обработку данных по определенным алгоритмам; использовать полученную информацию для решения стандартных задач профессиональной деятельности; | Задания (№№26-30)              |
|                                                                                                                                 | <b>Обучающийся владеет:</b> 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; навыками обработки данных по разрабатываемым алгоритмам; приемами работы с пакетом прикладных программ для решения стандартных задач профессиональной деятельности;                                                     | Задания (№№31-37)              |

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

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

## 2. Типовые<sup>1</sup> 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-2.1:</b> Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности | <b>Обучающийся знает:</b> базовые понятие и свойства информации; формы представления информации; принципы работы с информацией; основные требования информационной безопасности; алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности; современные информационные пакеты для решения задачи профессиональной деятельности; |

#### 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

Основные задачи системы информационной безопасности

Выберите один из 4 вариантов ответа:

<sup>1</sup>Приводятся 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.

|    |                                              |
|----|----------------------------------------------|
| 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: |  |
|----|--------|--|

### 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) | 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> |

#### 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-2.1:</b> Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности | <b>Обучающийся умеет:</b> 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; выполнять обработку данных по определенным алгоритмам; использовать полученную информацию для решения стандартных задач профессиональной деятельности; |

### 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:

| № п/п | Тема                                                                 |
|-------|----------------------------------------------------------------------|
|       | 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 ГОСТ Р 7.0.5–2008.

2. Предоставьте преподавателю доступ к файлу отчета для оценивания.

### Задание 27

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.

Составьте программу вычисления значений кусочно-заданной функции:

$$f(x) = \begin{cases} -5x, & x < 0 \\ x\sqrt{x}, & 0 \leq x \leq 15 \\ \frac{x-6}{7}, & x > 15 \end{cases}$$

### Задание 281

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. 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.

### Задание 29

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<br>(за час) | Количество<br>отработанных<br>часов за месяц | Заработная плата<br>за часы | Премия | Районный<br>коэффициент | Заработная плата<br>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 30

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

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

|  |   |                                                                                        |                                                       |  |
|--|---|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--|
|  | 3 | $y = \begin{cases} \frac{b}{a^2 + x^3}, & x \leq 1 \\ b \sin^4 x, & x > 1 \end{cases}$ | $a = 7,2$<br>$b = 5,6$<br>$x \in [-2;8]$<br>$h = 0,2$ |  |
|--|---|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-2.1:</b> Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности | <b>Обучающийся владеет:</b> 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; навыками обработки данных по разрабатываемым алгоритмам; приемами работы с пакетом прикладных программ для решения стандартных задач профессиональной деятельности; |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Задание 31

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 однокурсников, 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 «Одногруппники»; 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 32

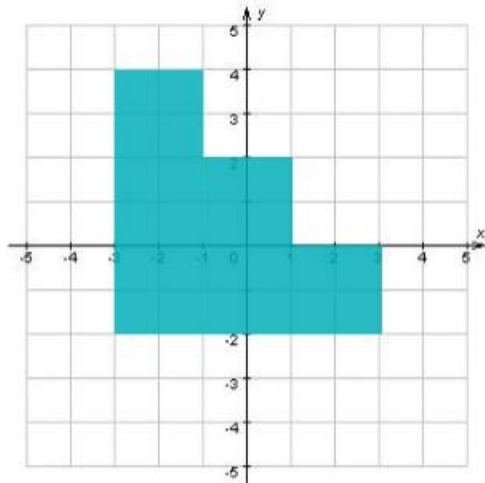
- 1) Найдите в сети Интернет любую статистическую информацию в рамках Вашей будущей профессиональной деятельности.
- 2) Систематизируйте ее, представьте в виде таблицы или иной организационной структуры. Статистическую информацию представьте в виде графиков, диаграмм.
- 3) Полученный результат оформите 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.
- 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).

### Задание 33

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.

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



### Задание34

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']).

### Задание35

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<br>фирмы | Цена товара<br>без скидки | Стоимость<br>товаров без<br>скидки | Процент<br>скидки | Удаленность<br>поставщика (км.) | Стоимость со<br>скидкой и<br>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.**

### Задание36

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 установки |           | 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 37

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:

1. Используется кириллическая шрифтовая пара: шрифт с засечками и шрифт без засечек.
2. Укажите названия выбранных шрифтов в отчете и на мудборде. Текст названий оформите в этом стиле (добавьте фрагмент текста кириллицей).
3. Используется не менее 5 графических элементов (считаются как фотографии, так и небольшие элементы используемые для оформления).
4. 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

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

20. 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.*