

УТВЕРЖДАЮ

Врио ректора ФГБОУ ВО «КНАГУ»

\_\_\_\_\_ Э.А. Дмитриев

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**  
**проверки сформированности компетенций**  
**по направлению подготовки**

09.03.02 Информационные системы и технологии

**Направленность (профиль) – Проектирование и реализация информационных систем и технологий**

**Вид(ы) профессиональной деятельности:**

**– проектно-технологическая**

Оценочные средства рассмотрены  
на заседании кафедры «Математического  
обеспечения и применения ЭВМ»  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ В.А. Тихомиров  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник УМУ \_\_\_\_\_ Е.Е. Поздеева  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

## ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

### Контролируемая компетенция ОПК-1

<b>ОПК-1</b>	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
--------------	--

#### Контролируемые результаты (Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции)

ОПК-1.1 Знает основы математики, естественнонаучных дисциплин, вычислительной техники и программирования

ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Индивидуальное задание	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность анализировать и обобщать информацию;</li> <li>- способность вырабатывать варианты выбора программного обеспечения;</li> <li>- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин;</li> <li>- применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</li> <li>- выполнять необходимые расчеты, анализировать полученные результаты;</li> <li>- достаточность пояснений.</li> </ul>

Максимальное количество баллов – 5.

Используя персональный компьютер с установленным пакетом MathCad, необходимо выполнить следующее **индивидуальное задание** по вариантам:

Поданным значениям зависимости динамической вязкости от температуры, полученных экспериментальным путем, определить, при какой температуре вязкость вещества будет равна  $\mu'$ . Для решения задачи использовать линейную и все виды сплайн-интерполяции. Исходные данные приведены в таблице.

Вариант	Вещество	Динамическая вязкость, сП						$\mu'$
		20	30	40	50	60	80	
1	Анилин	4,40	3,12	2,30	1,80	1,50	1,0	2,21
2	Ацетон	0,32	0,29	0,27	0,25	0,23	0,20	0,28
3	Бензол	0,65	0,56	0,49	0,44	0,39	0,32	0,45
4	Бутанол	2,95	2,28	1,78	1,41	1,14	0,76	1,50
5	Вода	1,00	0,80	0,66	0,55	0,47	0,36	0,60

<b>Балл</b>	<b>Критерии оценивания уровня сформированности компетенции</b>
-------------	--

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Студент правильно выполнил индивидуальное задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил индивидуальное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил индивидуальное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении индивидуального задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

### **Вывод об уровне сформированности компетенции**

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

## Контролируемая компетенция ОПК-2

<b>ОПК-2</b>	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
--------------	--

### Контролируемые результаты (Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции)

#### ОПК-2.1

Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

#### ОПК-2.2

Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

#### ОПК-2.3

Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Индивидуальное задание	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность анализировать и обобщать информацию;</li> <li>- способность вырабатывать варианты выбора программного обеспечения;</li> <li>- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин;</li> <li>- применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</li> <li>- выполнять необходимые расчеты, анализировать полученные результаты;</li> <li>- достаточность пояснений.</li> </ul>

Максимальное количество баллов – 5.

Используя персональный компьютер с установленным пакетом MathCad, необходимо выполнить следующее **индивидуальное задание** по вариантам:

Поданным значениям зависимости динамической вязкости от температуры, полученных экспериментальным путем, определить, при какой температуре вязкость вещества будет равна  $\mu'$ . Для решения задачи использовать линейную и все виды сплайн-интерполяции. Исходные данные приведены в таблице.

Вариант	Вещество	Динамическая вязкость, сП						$\mu'$
		20	30	40	50	60	80	
1	Анилин	4,40	3,12	2,30	1,80	1,50	1,0	2,21
2	Ацетон	0,32	0,29	0,27	0,25	0,23	0,20	0,28
3	Бензол	0,65	0,56	0,49	0,44	0,39	0,32	0,45
4	Бутанол	2,95	2,28	1,78	1,41	1,14	0,76	1,50
5	Вода	1,00	0,80	0,66	0,55	0,47	0,36	0,60

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Студент правильно выполнил индивидуальное задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил индивидуальное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил индивидуальное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении индивидуального задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

### **Вывод об уровне сформированности компетенции**

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

## Контролируемая компетенция ОПК-3

<b>ОПК-3</b>	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
--------------	--

### Контролируемые результаты (Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции)

#### ОПК-3.1

Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

#### ОПК-3.2

Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

#### ОПК-3.3

Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Комплексное практическое задание	<ul style="list-style-type: none"><li>- способность составления схемы оснащения организации компьютерным оборудованием;</li><li>- способность составления схемы оснащения организации сетевым оборудованием;</li><li>- способность вырабатывать варианты выбора программного обеспечения;</li><li>- способность применять программно-технические сетевые средства защиты данных от несанкционированного доступа.</li></ul>

### Комплексное практическое задание

Максимальный балл – 5

Разработать офисную сеть малого предприятия

- Разработать схему адресации (критерии — наилучшая суммаризация, минимальный расход адресов):
  - рассчитать необходимые размеры сетей для заданных сегментов и сетей, связывающих маршрутизаторы друг с другом;
  - Из указанного блока адресов назначить адреса всем сетям и интерфейсам маршрутизаторов.
- Для каждого маршрутизатора построить таблицу маршрутизации
  - Добавить 4 статических маршрута так, чтобы любые два хоста сети могли взаимодействовать друг с другом.
- Остальные сети – с динамическими адресами на основе одного DHCP сервера.
- Запустить в сети один DNS сервер, один почтовый сервер, один сервер FTP и один Web-сервер.
- Реализовать полученную схему на симуляторе Cisco Packet Tracer.

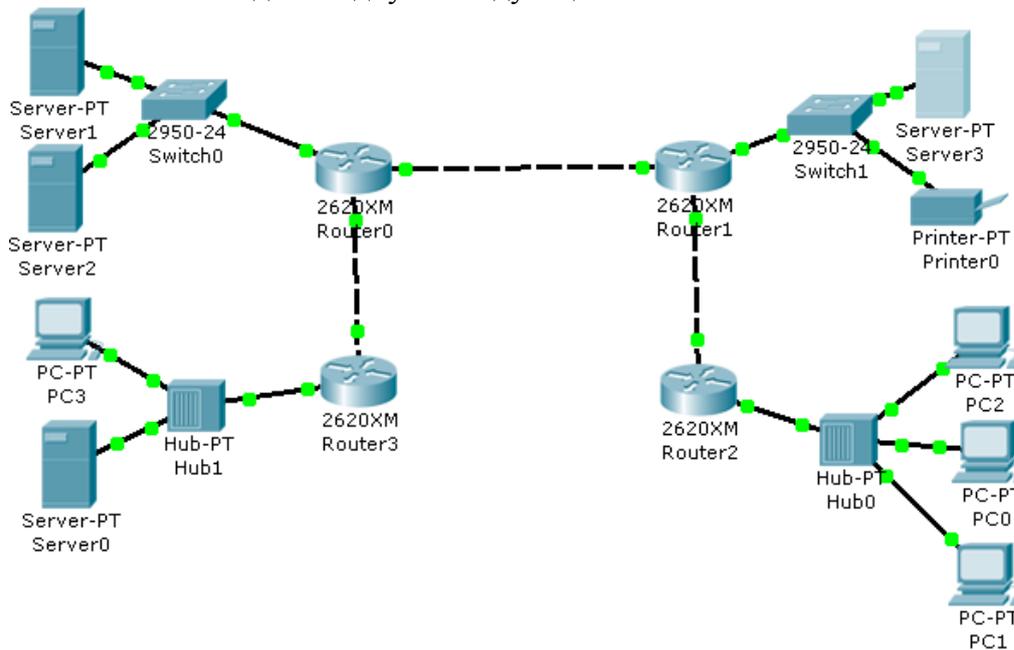
- Настройку маршрутизаторов производить из командной строки.

Данные для задания:

- Блок адресов для выделения подсетей:

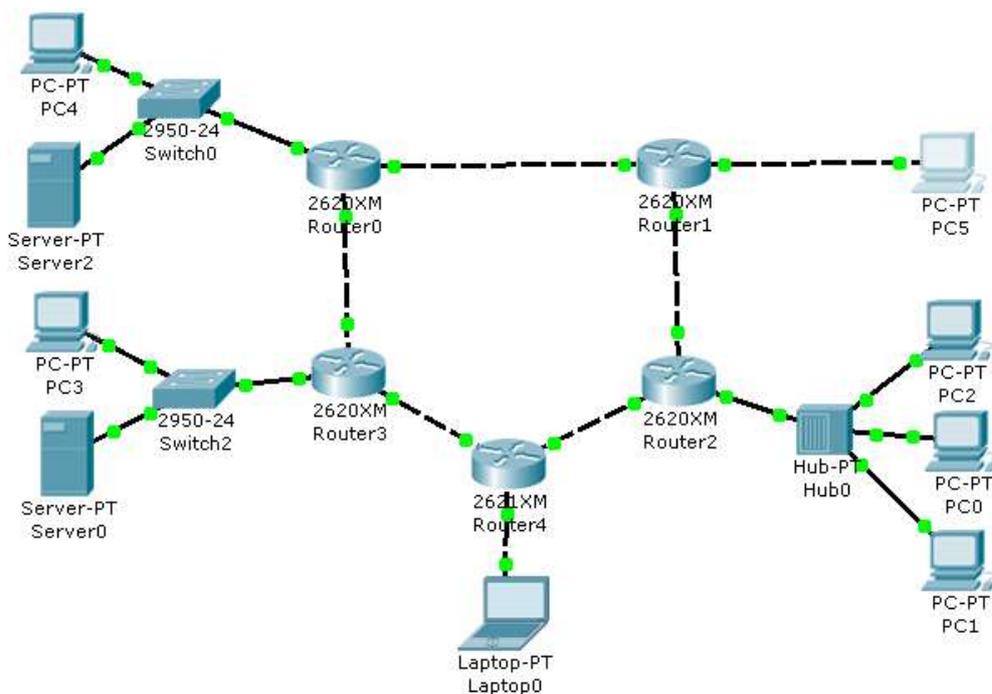
.	Блок адресов для выделения подсетей
1	<b>172.16.0.0/12</b>
или	<b>192.168.0.0/16</b>

- Пропишите статические маршруты в одном маршрутизаторе Config – Static.
- Проверьте работу сети.
- Создайте одну из следующих схем:



ИЛИ

---



Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также не способен пояснить полученный результат.

### Вывод об уровне сформированности компетенции

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

## Контролируемая компетенция ОПК-4

<b>ОПК-4</b>	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
--------------	--

### Контролируемые результаты (Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции)

#### ОПК-4.1

Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

#### ОПК-4.2

Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

#### ОПК-4.3

Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Комплексное практическое задание	- способность разрабатывать техническую документацию на программное обеспечение; - достаточность пояснений

### Комплексное практическое задание

Максимальный балл – 5

Используя персональный компьютер (ПК) с доступом к сети Internet и установленной операционной системой Windows, необходимо выполнить следующее **комплексное практическое задание**:

1. По имеющемуся описанию предметной области разработать техническое задание на создание автоматизированной системы согласно ГОСТ 34.602.89.

2. Используя современный текстовый редактор, оформить документацию на программное обеспечение по правилам ЕСПД..

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

## **Вывод об уровне сформированности компетенции**

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

## Контролируемая компетенция ОПК-5

<b>ОПК-5</b>	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
--------------	---

### Контролируемые результаты (Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции)

#### ОПК-5.1

Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем

#### ОПК-5.2

Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

#### ОПК-5.3

Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Комплексное практическое задание	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность вырабатывать варианты выбора программного обеспечения;</li> <li>- способностью осваивать программное и аппаратное обеспечение;</li> <li>- способность решать поставленные задачи с использованием программного и аппаратного обеспечения;</li> <li>- способность анализировать полученные результаты;</li> <li>- достаточность пояснений.</li> </ul>

Максимальный балл – 5

Используя персональный компьютер (ПК) с доступом к сети Internet и установленной операционной системой Windows, необходимо выполнить следующее **комплексное практическое задание**:

Требуется создать сайт-визитку для строительной фирмы.

1. использовать современные компьютерные технологии поиска информации подобрать программное обеспечение, которое можно использовать в качестве инструментария для разработки Web-сайта.

2. Разработать структура сайта, наполнить страницы, используя выбранный инструментарий.

3. Продемонстрировать работу.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Студент правильно выполнил комплексное задание. Показал отличное владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил комплексное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил комплексное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений

<b>Балл</b>	<b>Критерии оценивания уровня сформированности компетенции</b>
	при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении комплексного задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

### **Вывод об уровне сформированности компетенции**

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

## Контролируемая компетенция ОПК-6

<b>ОПК-6</b>	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
--------------	---

### Контролируемые результаты (Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции)

#### ОПК-6.1

Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий

#### ОПК-6.2

Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий

#### ОПК-6.3

Владет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Индивидуальное задание	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность анализировать и обобщать информацию;</li> <li>- способность разрабатывать алгоритм решения задачи;</li> <li>- способностью разрабатывать программу в соответствии с алгоритмом;</li> <li>- достаточность пояснений.</li> </ul>

Максимальное количество баллов – 5.

Используя персональный компьютер с установленной средой программирования, необходимо выполнить следующее **индивидуальное задание** по вариантам:

1. Записать алгоритм решения задачи;
2. Написать текст программы, соответствующий алгоритму.

Вариант 1. Сортировку по возрастанию одномерного массива методом пузырька.

Вариант 2. Сортировка по убыванию одномерного массива методом вставок.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Студент правильно выполнил индивидуальное задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил индивидуальное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил индивидуальное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении индивидуального задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

### **Вывод об уровне сформированности компетенции**

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

## Контролируемая компетенция ОПК-7

<b>ОПК-7</b>	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;
--------------	---

### Контролируемые результаты (Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции)

#### ОПК-7.1

Знает основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем

#### ОПК-7.2

Умеет осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем

#### ОПК-7.3

Имеет навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Комплексное практическое задание	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность вырабатывать варианты выбора программного обеспечения;</li> <li>- способностью осваивать программное и аппаратное обеспечение;</li> <li>- способность решать поставленные задачи с использованием программного и аппаратного обеспечения;</li> <li>- способность анализировать полученные результаты;</li> <li>- достаточность пояснений.</li> </ul>

Максимальный балл – 5

Используя персональный компьютер (ПК) с доступом к сети Internet и установленной операционной системой Windows, необходимо выполнить следующее **комплексное практическое задание**:

Требуется создать сайт-визитку для строительной фирмы.

1. использовать современные компьютерные технологии поиска информации подобрать программное обеспечение, которое можно использовать в качестве инструментария для разработки Web-сайта.

2. Разработать структуру сайта, наполнить страницы, используя выбранный инструментарий.

3. Продемонстрировать работу.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Студент правильно выполнил комплексное задание. Показал отличное владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил комплексное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

<b>Балл</b>	<b>Критерии оценивания уровня сформированности компетенции</b>
3	Студент выполнил комплексное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении комплексного задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

### **Вывод об уровне сформированности компетенции**

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

## Контролируемая компетенция ОПК-8

<b>ОПК-8</b>	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.
--------------	--

### Контролируемые результаты (Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции)

#### ОПК-8.1

Знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

#### ОПК-8.2

Умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике

#### ОПК-8.3

Владеет навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Комплексное практическое задание	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность вырабатывать варианты выбора программного обеспечения;</li> <li>- способностью использовать программное и аппаратное обеспечение для решения практических задач;</li> <li>- способность делать обоснованные выводы на основе полученных результатов;</li> <li>- достаточность пояснений;</li> </ul>

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество заданий – 1.

Используя персональный компьютер с доступом к сети Internet и установленным пакетом Microsoft Office, необходимо выполнить следующее **комплексное практическое задание**:

1. Сформировать таблицу, содержащую данные о доходах федерального бюджета и среднегодовых ценах на нефть за 5 лет. Необходимые данные нужно найти, используя официальные сайты финансовых органов РФ в сети Internet. Ссылки на источники данных нужно привести в этой же таблице.

2. Используя встроенные инструменты электронных таблиц, определить динамику доходов бюджета, динамику стоимости нефти. Установить зависимость динамики доходов федерального бюджета от динамики среднегодовых цен на нефть, используя функции для корреляционно-регрессионного анализа. Построить график, демонстрирующий данную зависимость.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Студент правильно выполнил комплексное задание. Показал отличное владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил комплексное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
	профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил комплексное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении комплексного задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

### **Вывод об уровне сформированности компетенции**

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**  
**ДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**Контролируемая компетенция ПК-1**

<b>ПК-1</b>	Способен проектировать базовые и прикладные информационные технологии
-------------	---

**Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)**

**ПК-1.1**

Знает теорию и методики проектирования базовых информационных технологий и прикладных информационных систем

**ПК-1.2**

Умеет использовать базовые информационные технологии для проектирования прикладных информационных систем

**ПК-1.3**

Владеет навыками проектирования прикладных информационных систем

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Комплексное задание	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность анализировать и обобщать информацию;</li> <li>- способность синтезировать новую информацию;</li> <li>- способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения;</li> <li>- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li> <li>- достаточность пояснений.</li> </ul>

**Комплексное задание**

Максимальный балл – 5,

По приведенному ниже описанию предметной области спроектировать:

1 Диаграмму Сущность-связь.

2 Функциональную модель описания бизнес процессов.

3 Модель потоков данных проектируемой информационной системы.

Описание предметной области:

«Торговая организация ведет торговлю в торговых точках разных типов: универмаги, магазины, киоски, лотки и т.д.), в штате которых работают продавцы. Универмаги разделены на отдельные секции, руководимые управляющими секций и рас-положенные, возможно, на разных этажах здания. Как универмаги, так и магазины могут иметь несколько залов, в которых работает определенное число продавцов, универмаги, магазины, киоски могут иметь такие характеристики, как размер торговой точки, платежи за аренду, коммунальные услуги, количество прилавков и т.д. Кроме того, в универмагах и магазинах учет проданных товаров ведется персонализированно с фиксацией имен и характеристик покупателя, чего в киосках и на лотках сделать не представляется возможным.

Заказы поставщику составляются на основе заявок, поступающих из торговых точек. На основе заявок менеджеры торговой организации выбирают поставщика, формируют заказы, в которых перечисляются наименования товаров и заказываемое их количество, которое может отличаться от запроса из торговой точки. Если указанное наименование товара ранее не поставлялось, оно пополняет справочник номенклатуры товаров. На осно-

ве маркетинговых работ постоянно изучается рынок поставщиков, в результате чего могут появляться новые поставщики и исчезать старые. При этом одни и те же товары торговая организация может получать от разных поставщиков и, естественно, по различным ценам.

Поступившие товары распределяются по торговым точкам и в любой момент можно получить такое распределение.

Продавцы торговых точек ведут продажу товаров, учитывая все сделанные продажи, фиксируя номенклатуру и количество проданного товара, а продавцы универмагов и магазинов дополнительно фиксируют имена и характеристики покупателей, что позволяет вести учет покупателей и сделанных ими покупок. В процессе торговли торговые точки вправе менять цены на товары в зависимости от спроса и предложения товаров, а также по согласованию передавать товары в другую торговую точку.»

<b>Балл</b>	<b>Критерии оценивания практического задания (задачи)</b>
5	Студент полностью выполнил комплексное задание, показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил комплексное задание, показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил комплексное задание, но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил комплексное задание, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также не способен пояснить полученный результат.

### **Вывод об уровне сформированности компетенции**

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

## Контролируемая компетенция ПК-2

<b>ПК-2</b>	Способен разрабатывать информационные технологии (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)
-------------	---

### Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

#### ПК-2.1

Знает теорию разработки информационных технологий различной направленности

#### ПК-2.2

Умеет разрабатывать информационные технологии (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)

#### ПК-2.3

Владеет навыками использования информационных технологий для использования, администрирования и разработки прикладных информационных систем

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"><li>- способность анализировать и обобщать информацию;</li><li>- способность синтезировать новую информацию;</li><li>- способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения;</li><li>- выполнение всех необходимых расчетов;</li><li>- соответствие предполагаемым ответам;</li><li>- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li><li>- достаточность пояснений.</li></ul>

### Практическое задание (задача)

Максимальный балл – 5, минимальное количество заданий – 1.

Используя персональный компьютер (ПК) с доступом к сети Internet и установленной операционной системой Windows, необходимо выполнить одно из следующих **практических заданий**:

#### Задание 1

1) Создать таблицу «Музыканты» с полями:

- НомерМузыканта – Счетчик – ключ
- ИмяМузыканта – Текстовый
- ДатаРождения – Дата/время
- Страна – Текстовый

2) Создать таблицу «Сочинения» с полями:

- НомерСочинения – Счетчик – ключ
- Название – Текстовый
- НомерМузыканта – Числовой - Композитор
- ДатаСоздания – Дата/время
- Жанр – Текстовый

3) Для таблицы Сочинения задать составной уникальный индекс из полей НомерМузыканта и Название.

4) Для поля ДатаСоздания таблицы Сочинения задать значение по умолчанию те-

кущая дата.

5) Для поля ДатаСоздания таблицы Сочинения задать условие на значение не более текущей даты.

6) Вывести список музыкантов, родившихся после 1900 года.

7) Вывести список музыкантов, отсортировав его сначала по стране рождения, затем по фамилии.

8) Создать мастером форму «Музыканты», режим в столбец.

9) Создать мастером форму «Сочинения», режим ленточный.

10) Добавить в форму «Музыканты» подчиненную форму «Сочинения»

### Задание 2

Создать программный модуль для решения следующей задачи: Вводится зашифрованная строка русского текста. Известно, что каждая буква зашифрована трехзначным номером, где первая цифра обозначает регистр буквы (0 – строчная, 1 – прописная), а остальные две – номер этой буквы в русском алфавите. Например: А - зашифрована как 101, а – как 001, Б – как 102, б –002 и так далее (включая буквы Ё,ё). Пробел зашифрован кодом 000, знаки препинания опущены. Напишите программу для расшифровки введенной строки. Файл с зашифрованной строкой возьмите у тестирующего.

### Задание 3

Создать программный модуль для мобильного устройства с ОС Андроид, который бы выполнял функцию калькулятора на четыре арифметические действия: + - / \*.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также не способен пояснить полученный результат.

### Вывод об уровне сформированности компетенции

5 – компетенция сформирована в полном объеме

4 – компетенция сформирована в достаточном объеме

3 – компетенция сформирована частично

2 – компетенция не сформирована