

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Гаранин Максим Александрович  
 Должность: Ректор  
 Дата подписания: 02.10.2025 11:09:58  
 Уникальный программный ключ:  
 7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

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

## Цифровая инфраструктура организации рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Управление цифровой инфраструктурой организации

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:  
 экзамены 7

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>7 (4.1)</b> |      | Итого |      |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|------|-------|------|
| Неделя                                                          | 16 4/6         |      |       |      |
| Вид занятий                                                     | УП             | ИП   | УП    | ИП   |
| Лекции                                                          | 16             | 16   | 16    | 16   |
| Лабораторные                                                    | 48             | 48   | 48    | 48   |
| Конт. ч. на аттест. в<br>период ЭС                              | 2,3            | 2,3  | 2,3   | 2,3  |
| В том числе в<br>форме<br>практ.подготовки                      | 48             | 48   | 48    | 48   |
| Итого ауд.                                                      | 64             | 64   | 64    | 64   |
| Контактная работа                                               | 66,3           | 66,3 | 66,3  | 66,3 |
| Сам. работа                                                     | 89             | 89   | 89    | 89   |
| Часы на контроль                                                | 24,7           | 24,7 | 24,7  | 24,7 |
| Итого                                                           | 180            | 180  | 180   | 180  |

Программу составил(и):

*к.п.н., доцент, Тюжина И.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Цифровая инфраструктура организации**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана: 09.03.03-25-2-ПИБ.plm.plx

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика Направленность (профиль) Управление цифровой инфраструктурой организации

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Цифровые технологии**

Зав. кафедрой Горбатов С.В.

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

|     |                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Формирование компетенций в области разработки требований к информационной системе и разработки её структуры |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.05 |
|-------------------|---------|

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

ПК-2 Способен проводить работы по внедрению информационных систем

ПК-2.1 Формирует требования к информационной системе и разрабатывает её концепцию

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

|            |                                                                 |
|------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                   |
| 3.1.1      | виды требований к информационной системе;                       |
| 3.1.2      | этапы формирования цифровой инфраструктуры организации;         |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                   |
| 3.2.1      | проводить сбор требований к цифровой инфраструктуре организации |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                 |
| 3.3.1      | навык анализа цифровой инфраструктуры организации               |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                           | Семестр / Курс | Часов | Примечание              |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------|
|             | <b>Раздел 1. Цифровая инфраструктура организации</b>                                                                                                                                                                |                |       |                         |
| 1.1         | Понятие цифровой инфраструктуры. Роль в деятельности предприятия. Элементы цифровой инфраструктуры. Бизнес-процессы предприятия, как база для выбора элементов цифровой инфраструктуры. /Лек/                       | 7              | 2     |                         |
| 1.2         | Формирование требований и классификация требований к цифровой инфраструктуре. Функциональные требования, бизнес-требования, пользовательские требования. /Лек/                                                      | 7              | 2     |                         |
| 1.3         | Формирование требований и классификация требований к цифровой инфраструктуре. Функциональные требования, бизнес-требования, пользовательские требования. /Лаб/                                                      | 7              | 8     | Практическая подготовка |
| 1.4         | Этапы формирования цифровой инфраструктуры организации /Лек/                                                                                                                                                        | 7              | 2     |                         |
| 1.5         | Интеграция приложений в цифровую инфраструктуру организации. Интеграция точка-точка. Интеграция через ESB. Интеграция данных. /Лек/                                                                                 | 7              | 2     |                         |
| 1.6         | Аттестация требований. Подготовка к интервью по сбору требований у заказчика. /Лек/                                                                                                                                 | 7              | 2     |                         |
| 1.7         | Аттестация требований. Подготовка к интервью по сбору требований у заказчика. /Лаб/                                                                                                                                 | 7              | 12    | Практическая подготовка |
| 1.8         | Управление требованиями. Классификация изменяемых требований. Документы процесса разработки и управления требованиями. /Лек/                                                                                        | 7              | 1     |                         |
| 1.9         | Управление требованиями. Формирование документов процесса разработки и управления требованиями. /Лаб/                                                                                                               | 7              | 10    | Практическая подготовка |
| 1.10        | Модернизация и сопровождение цифровой инфраструктуры организации. /Лек/                                                                                                                                             | 7              | 1     |                         |
| 1.11        | Интеграция цифровой инфраструктуры организации с сервисами Яндекс 360 /Лаб/                                                                                                                                         | 7              | 4     | Практическая подготовка |
| 1.12        | Миграция сервисов 1с в облако /Лаб/                                                                                                                                                                                 | 7              | 4     | Практическая подготовка |
| 1.13        | Анализ цифровой инфраструктуры организации. Сетевая инфраструктура. Система безопасности. Вычислительный комплекс. Система хранения данных. /Лек/                                                                   | 7              | 1     |                         |
| 1.14        | Тестовая эксплуатация и отладочные работы. Инструментальные измерения на соответствие стандартам. /Лек/                                                                                                             | 7              | 2     |                         |
| 1.15        | Анализ цифровой инфраструктуры организации. Сетевая инфраструктура. Топология. Производительность и пропускная способность в динамике Подсистемы LAN, WAN, DC, WiFi, VoIP. Работа сетевых служб и протоколов. /Лаб/ | 7              | 4     | Практическая подготовка |

|                                                |                                                                                                                                                   |   |     |                         |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|-------------------------|
| 1.16                                           | Тестовая эксплуатация и отладочные работы. Инструментальные измерения на соответствие стандартам. /Лаб/                                           | 7 | 4   | Практическая подготовка |
| 1.17                                           | Масштабируемость. Региональная и глобальная цифровая инфраструктура. /Лек/                                                                        | 7 | 1   |                         |
| 1.18                                           | Анализ цифровой инфраструктуры организации. Сетевая инфраструктура. Система безопасности. Вычислительный комплекс. Система хранения данных. /Лаб/ | 7 | 2   | Практическая подготовка |
| <b>Раздел 2. Самостоятельная работа</b>        |                                                                                                                                                   |   |     |                         |
| 2.1                                            | Подготовка к лекциям /Ср/                                                                                                                         | 7 | 20  |                         |
| 2.2                                            | Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/                                                                                                           | 7 | 4   |                         |
| 2.3                                            | Гиперконвергентные облачные решения. Virtual Private Cloud. Подготовка доклада. /Ср/                                                              | 7 | 8   |                         |
| 2.4                                            | Гиперконвергентные облачные решения. Selectel VMware Cloud. Подготовка доклада. /Ср/                                                              | 7 | 10  |                         |
| 2.5                                            | Государственная программа «Цифровая экономика». Самостоятельное изучение теоретического материала. /Ср/                                           | 7 | 24  |                         |
| 2.6                                            | Гиперконвергентная архитектура хранения и виртуализации. /Ср/                                                                                     | 7 | 4   |                         |
| 2.7                                            | Провайдернезависимые операторы дата-центров России. Составление аннотированного каталога. /Ср/                                                    | 7 | 19  |                         |
| <b>Раздел 3. Контактные часы на аттестацию</b> |                                                                                                                                                   |   |     |                         |
| 3.1                                            | Экзамен /КЭ/                                                                                                                                      | 7 | 2,3 |                         |

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

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.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля) в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

### 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 | Зинина Л. И.,<br>Сысоева Е. А.,<br>Ефремова Л. И.,<br>Катынь А. В. | Управление ИТ-инфраструктурой предприятия (архитектурный подход): учебное пособие | Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2020 | <a href="http://e.lanbook.com/book/20">http://e.lanbook.com/book/20</a> |

##### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие                                                                                                                                           | Издательство, год      | Эл. адрес         |
|------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|
| Л2.1 | Косолапов А. М.     | Корпоративные информационные системы: метод. указ. к вып. курс. проекта (работы) для студ., обуч. по напр. 230400 (230200) очн. и заоч. форм обуч. | Самара: СамГУП С, 2012 | 21COM=F&I21DBN=KT |

#### 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 Office 2016 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)                                                                                                                                                                                                             |
| 6.2.1.2                                                                              | Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook,                                                                                                                                                                                                         |
| 6.2.1.3                                                                              | OneNote, Publisher, Skype for Business, OneDrive, SharePoint Online)                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6.2.1.4                                                                              | Microsoft Windows 10 Education                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6.2.1.5                                                                              | XnView                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.2.1.6                                                                              | Архиватор 7-Zip                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6.2.1.7                                                                              | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6.2.2.1                                                                              | Информационная справочная система Техэксперт <a href="https://tech.company-dis.ru">https://tech.company-dis.ru</a>                                                                                                                                                                                                                |
| 6.2.2.2                                                                              | Информационная справочная система "Гарант" <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                |
| 6.2.2.3                                                                              | База данных Государственных стандартов <a href="http://gostexpert.ru/">http://gostexpert.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6.2.2.4                                                                              | Электронно-библиотечная система "Лань" <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7.1                                                                                  | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).                                 |
| 7.2                                                                                  | Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное). |
| 7.3                                                                                  | Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.                                                                                                                        |
| 7.4                                                                                  | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7.5                                                                                  | Лаборатории, оснащенные специальным лабораторным оборудованием: компьютерной техникой с установленным ПО, а также с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета                                                                              |

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

**Цифровая инфраструктура организации**

*(наименование дисциплины(модуля))*

Направление подготовки / специальность

09.03.03 Прикладная информатика  
*(код и наименование)*

Направленность (профиль)/специализация

Управление цифровой инфраструктурой организации  
*(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: Экзамен, 7 семестр

### Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                     | Код индикатора достижения компетенции                                              |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2: Способен проводить работы по внедрению информационных систем | ПК-2.1: Формирует требования к информационной системе и разрабатывает её концепцию |

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

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                               | Результаты обучения по дисциплине                                                                                                           | Оценочные материалы |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ПК-2.1: Формирует требования к информационной системе и разрабатывает её концепцию | Обучающийся <b>знает</b> :<br>.....<br>виды требований к информационной системе;<br>этапы формирования цифровой инфраструктуры организации; | Вопросы (№1 - №25)  |
|                                                                                    | Обучающийся <b>умеет</b> :<br>.....<br>проводить сбор требований к цифровой инфраструктуре организации;                                     | Задание 1           |
|                                                                                    | Обучающийся <b>владеет</b> :<br>.....<br>навыком анализа цифровой инфраструктуры организации.                                               | Задания 2           |

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

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС Университета.

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                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2.1: Формирует требования к информационной системе и разрабатывает её концепцию | Обучающийся <b>знает</b> :<br>.....<br>виды требований к информационной системе;<br>этапы формирования цифровой инфраструктуры организации; |

<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. Что такое функциональные требования к информационной системе?

- a) Требования к производительности системы
- b) Требования к функциональным возможностям системы
- c) Требования к безопасности системы

2. Какие бывают типы функциональных требований?

- a) Основные и дополнительные
- b) Обязательные и рекомендуемые
- c) Функциональные и нефункциональные

3. Что такое нефункциональные требования к информационной системе?

- a) Требования к производительности системы
- b) Требования к функциональным возможностям системы
- c) Требования к качеству и надежности системы

4. Какие бывают типы нефункциональных требований?

- a) Основные и дополнительные
- b) Обязательные и рекомендуемые
- c) Функциональные и нефункциональные

5. Что такое требования к производительности информационной системы?

- a) Требования к скорости работы системы
- b) Требования к безопасности системы
- c) Требования к функциональным возможностям системы

6. Какие бывают типы требований к производительности?

- a) Основные и дополнительные
- b) Обязательные и рекомендуемые
- c) Функциональные и нефункциональные

7. Что такое требования к безопасности информационной системы?

- a) Требования к скорости работы системы
- b) Требования к защите от несанкционированного доступа
- c) Требования к функциональным возможностям системы

8. Какие бывают типы требований к безопасности?

- a) Основные и дополнительные
- b) Обязательные и рекомендуемые
- c) Функциональные и нефункциональные

9. Что такое требования к качеству и надежности информационной системы?

- a) Требования к скорости работы системы
- b) Требования к стабильности и надежности работы системы
- c) Требования к функциональным возможностям системы

10. Какие бывают типы требований к качеству и надежности?

- a) Основные и дополнительные
- b) Обязательные и рекомендуемые
- c) Функциональные и нефункциональные

11. Какие этапы формирования цифровой инфраструктуры организации можно выделить?

- a) Анализ, планирование, реализация, эксплуатация
- b) Проектирование, разработка, тестирование, внедрение
- c) Исследование, разработка, маркетинг, продвижение

12. Что включает в себя этап анализа при формировании цифровой инфраструктуры организации?

- a) Изучение потребностей и задач организации, анализ существующих систем и технологий
- b) Разработка концепции и плана проекта
- c) Создание прототипа и тестирование его работоспособности

13. Что включает в себя этап планирования при формировании цифровой инфраструктуры организации?

- a) Разработка концепции и плана проекта
- b) Изучение потребностей и задач организации, анализ существующих систем и технологий
- c) Создание прототипа и тестирование его работоспособности

14. Что включает в себя этап реализации при формировании цифровой инфраструктуры организации?

- a) Проектирование и разработка системы, ее установка и настройка

- b) Изучение потребностей и задач организации, анализ существующих систем и технологий
- c) Разработка концепции и плана проекта

15. Что включает в себя этап эксплуатации при формировании цифровой инфраструктуры организации?

- a) Поддержка и обновление системы, обучение пользователей
- b) Проектирование и разработка системы, ее установка и настройка
- c) Изучение потребностей и задач организации, анализ существующих систем и технологий

16. Какие риски могут возникнуть на этапе формирования цифровой инфраструктуры организации?

- a) Технические, финансовые, организационные
- b) Политические, социальные, экономические
- c) Экологические, геологические, метеорологические

17. Какие преимущества может получить организация от цифровой инфраструктуры?

- a) Увеличение эффективности работы, повышение качества продукции или услуг, сокращение затрат
- b) Улучшение экологической ситуации, укрепление социальных связей, повышение культурного уровня
- c) Развитие технологий, улучшение медицинской помощи, обеспечение национальной безопасности

18. Какие технологии могут быть использованы при формировании цифровой инфраструктуры организации?

- a) Облачные вычисления, интернет вещей, искусственный интеллект
- b) Генетические технологии, ядерная энергетика, квантовые компьютеры
- c) Биотехнологии, робототехника, космические технологии

19. Какие принципы следует учитывать при формировании цифровой инфраструктуры организации?

- a) Безопасность, открытость, гибкость
- b) Социальная ответственность, экономическая эффективность, экологическая безопасность
- c) Национальные интересы, геополитическая стабильность, культурное разнообразие

20. Какие задачи могут решаться с помощью цифровой инфраструктуры организации?

- a) Управление бизнес-процессами, автоматизация производства, улучшение обслуживания клиентов
- b) Разработка новых материалов, изобретение новых технологий, создание новых продуктов
- c) Проведение научных исследований, обучение молодежи, развитие культуры и искусства

## 2.2. Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Образовательный результат                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2.1: Формирует требования к информационной системе и разрабатывает её концепцию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Обучающийся <b>умеет</b> :<br>проводить сбор требований к цифровой инфраструктуре организации |
| <p>Задание 1.</p> <p>Содержание задания:</p> <p>Вам необходимо провести сбор требований к цифровой инфраструктуре вымышленной организации. Определите основные потребности и задачи организации, а также ее особенности, которые необходимо учитывать при формировании цифровой инфраструктуры. Разработайте план проекта, включающий этапы анализа, планирования, реализации и эксплуатации. Опишите используемые технологии и принципы, которые будут учитываться при реализации проекта. В конце работы представьте свои рекомендации по оптимизации работы цифровой инфраструктуры организации. Время на выполнение задания - 40 минут.</p> |                                                                                               |
| ПК-2.1: Формирует требования к информационной системе и разрабатывает её концепцию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Обучающийся <b>владеет</b> :<br>навыком анализа цифровой инфраструктуры организации           |
| <p>Задание 2.</p> <p>Вам необходимо провести анализ цифровой инфраструктуры вымышленной организации и определить ее основные потребности и задачи. Составьте план проекта, включающий этапы анализа, планирования, реализации и эксплуатации. Опишите используемые технологии и принципы, которые будут учитываться при реализации проекта. В конце работы представьте свои рекомендации по оптимизации работы цифровой инфраструктуры организации. Время на выполнение задания - 40 минут</p>                                                                                                                                                  |                                                                                               |

## 2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Понятие цифровой инфраструктуры.

2. Роль в деятельности предприятия.
3. Элементы цифровой инфраструктуры.
4. Бизнес-процессы предприятия, как база для выбора элементов цифровой инфраструктуры.
5. Формирование требований и классификация требований к цифровой инфраструктуре.
6. Функциональные требования.
7. Бизнес-требования.
8. Пользовательские требования.
9. Этапы формирования цифровой инфраструктуры организации.
10. Интеграция приложений в цифровую инфраструктуру организации.
11. Интеграция точка-точка.
12. Интеграция через ESB.
13. Интеграция данных.
14. Аттестация требований.
15. Подготовка к интервью по сбору требований у заказчика.
16. Управление требованиями.
17. Классификация изменяемых требований.
18. Документы процесса разработки и управления требованиями.
19. Модернизация и сопровождение цифровой инфраструктуры организации.
20. Миграция сервисов 1с в облако.
21. Интеграция цифровой инфраструктуры организации с сервисами Яндекс 360
22. Анализ цифровой инфраструктуры организации.
23. Сетевая инфраструктура.
24. Система безопасности.
25. Вычислительный комплекс.
26. Система хранения данных.
27. Тестовая эксплуатация и отладочные работы.
28. Инструментальные измерения на соответствие стандартам.
29. Анализ цифровой инфраструктуры организации.
30. Сетевая инфраструктура. Топология.
31. Производительность и пропускная способность в динамике.
32. Подсистемы LAN, WAN, DC, WiFi, VoIP.
33. Работа сетевых служб и протоколов.
34. Тестовая эксплуатация и отладочные работы.
35. Инструментальные измерения на соответствие стандартам.
36. Масштабируемость.
37. Региональная и глобальная цифровая инфраструктура.
38. Анализ цифровой инфраструктуры организации.
39. Сетевая инфраструктура. Система безопасности.
40. Вычислительный комплекс.
41. Система хранения данных.

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

#### **Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий**

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

**«Хорошо»** – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной

негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**«Удовлетворительно»** – 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»** – 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 экзамену**

**«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.