

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ



**Рабочая программа дисциплины**  
**IT-архитектура предприятий**  
*наименование дисциплины*

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

**Направление подготовки**  
**09.04.03 – Прикладная информатика**  
*шифр и наименование направления подготовки*

**Направленность подготовки**  
**Менеджмент проектов в области информационных систем**  
*наименование направленности подготовки*

**Уровень высшего образования**  
**Магистратура**

**Форма обучения**  
**Очная**  
*очная или заочная*

**Краснодар**  
**2020**

Адаптированная рабочая программа дисциплины «IT-архитектура предприятий» разработана на основе ФГОС ВО 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 10.10.2017 г. № 916.

Автор:  
канд. экон. наук, доцент

 Д.А. Замотайлова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры информационных систем от 27.03.2020 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой  
д-р экон. наук, профессор

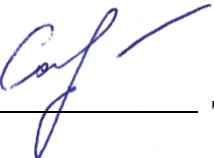
 Е.В. Попова

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета прикладной информатики, от 27.03.2020 г., протокол № 7

Председатель  
методической комиссии  
канд. пед. наук, доцент

 Т.А. Крамаренко

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
канд. экон. наук, доцент

 Д.Н. Савинская

# **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «IT-архитектура предприятий» является формирование у обучающихся общих знаний, умений и навыков в области анализа и реинжиниринга IT-архитектуры предприятий.

## **Задачи дисциплины:**

- освоить подходы к анализу IT-архитектуры предприятий;
- сформировать навыки к формированию IT-архитектуры на предприятиях;
- изучить подходы к оценке экономического эффекта от внедрения IT-архитектуры предприятий;
- сформировать навыки по оценке портфеля прикладных программ на предприятии.

# **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

В результате изучения дисциплины «IT-архитектура предприятий» обучающийся получает знания, умения и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения трудовых действий:

*Профессиональный стандарт 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий».*

Обобщенная трудовая функция – «Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта».

Трудовая функция: Идентификация конфигурации ИС В/02.7.

Трудовые действия:

Определение базовых элементов конфигурации ИС

Присвоение версий базовым элементам конфигурации ИС

Установление базовых версий конфигурации ИС

Трудовая функция: Ведение отчетности по статусу конфигурации ИС  
В/03.7

Трудовые действия:

Ведение истории изменений базовых элементов конфигурации ИС

Ведение истории изменения базовых версий конфигурации ИС

Представление отчетности о статусе базовых элементов конфигурации ИС

Представление отчетности о записях конфигурационного управления: дефектах, запросах на изменение, проблема

Трудовая функция: Аудит конфигураций ИС в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/04.7

Трудовые действия:

Формальный физический аудит конфигурации ИС

Формальный функциональный аудит конфигурации ИС

Формальный квалификационный аудит конфигурации ИС

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- способность интегрировать компоненты и сервисы ИС (ПКС-7);
- способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий (ПКС-8);
- способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций (ПКС-10).

### **3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«ИТ-архитектура предприятий» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, направленность «Менеджмент проектов в области информационных систем».

### **4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетные единицы)**

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b> в том числе: — аудиторная по видам учебных занятий	27 26	—
— лекции	10	—
— практические	16	—
— внеаудиторная	1	—
— зачет	1	—
— экзамен	—	—
— защита курсовых работ (проектов)	—	—
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе:	45	—

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
— курсовая работа (проект)*	—	—
— прочие виды самостоятельной работы	45	—
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>—</b>

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Концептуальные основы и подходы к построению архитектуры предприятия	УК-2, ПКС-7, ПКС-8, ПКС-10	1	2	4	15
2	Стандарты, подходы, методы и средства создания архитектуры предприятия	УК-2, ПКС-7, ПКС-8, ПКС-10	1	4	6	15
3	Методики проектирования архитектуры предприятия	УК-2, ПКС-7, ПКС-8, ПКС-10	1	4	6	15
	Курсовая работа (проект)	x	x	x	x	
Итого				10	16	45

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Богомолова, М. А. Архитектура предприятия : учебное пособие / М. А. Богомолова. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 155 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71822.html>

2. Данилин, А. Архитектура предприятия / А. Данилин, А. Слюсаренко. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 439 с. — ISBN 5-9556-0045-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62807.html>

3. Лукьянов, Б. В. Архитектура предприятия : учебное пособие / Б. В. Лукьянов, П. Б. Лукьянов. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 153 с. — ISBN 978-5-4486-0499-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79895.html>

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
УК-2 способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
1,2	Методология и технология проектирования информационных систем
1,2	Архитектура предприятий и информационных систем
1	IT-архитектура предприятий
2	Архитектура информационных систем
2	Управление ИТ-проектами
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-7 способность интегрировать компоненты и сервисы ИС	
1,2	Архитектура предприятий и информационных систем
1	IT-архитектура предприятий
3	Управление данными в информационных системах
3	Архитектура и инжиниринг бизнес-процессов
4	Производственная практика
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-8 способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	
1,2	Архитектура предприятий и информационных систем
1	IT-архитектура предприятий
2	Методология прикладной информатики и методы исследований
2	Моделирование архитектуры предприятий
3	Управление знаниями
4	Производственная практика
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-10 способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	
1,2	Архитектура предприятий и информационных систем
1	IT-архитектура предприятий
2	Управление ИТ-проектами
3	Моделирование в менеджменте информационных систем
4	Производственная практика
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
1	Современные технологии принятия оптимальных решений

\* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
<p>ИД-2.1.</p> <p>Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.</p> <p>ИД -2.2.</p> <p>Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления</p> <p>ИД -2.3.</p> <p>Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки использования методов управления проектами</p> <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки разработки проектов в избранной профессиональ</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний о методах управления проектами; этапы жизненного цикла проекта., допущено много негрубых ошибок.</p> <p>Продемонстрированы основные умения разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления, решены все типовые задачи.</p> <p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных</p>	<p>Уровень знаний методов управления проектами; этапы жизненного цикла проекта. в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.</p> <p>Продемонстрированы все основные умения разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления, решены все основные задачи разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами</p>	<p>Уровень знаний методов управления проектами; этапы жизненного цикла проекта. в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p> <p>Продемонстрированы все основные умения разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами.</p> <p>Продемонстрированы навыки разработки проектов в избранной</p>	<p>Доклады, кейс-задания, зачет</p>

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.	задач разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах с некоторыми недочетами	оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах. при решении нестандартных задач	
---	---	--	--	--

#### ПКС-7. Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС

ИД-7.1Знать методы и средства интегрирования компонент и сервисов ИС	Уровень знаний методов и средств интегрирования компонент и сервисов ИС	Минимально допустимый уровень знаний методов и средств интегрирования компонент и сервисов ИС, допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки методов и средств интегрирования компонент и сервисов ИС, допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки методов и средств интегрирования компонент и сервисов ИС, без ошибок.	
ИД-7.2 Уметь выбирать и применять методы и средства интегрирования компонент и сервисов ИС					
ИД -7.3 Владеть способами применения методов и средств интегрирования компонент и сервисов ИС					Доклады, кейс-задания, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ованы базовые навыки применения методов и средств интегрирования компонент и сервисов ИС	применения методов и средств интегрирования компонент и сервисов ИС для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	продемонстрированы базовые навыки применения методов и средств интегрирования компонент и сервисов ИС при решении стандартных задач	рованы навыки применения методов и средств интегрирования компонент и сервисов ИС при решении нестандартных задач	
--	---	---	---	--

ПКС-8. Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий

ИД -8.1 Знать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС	Уровень знаний стратегии информатизации прикладных процессов и создания	Минимально допустимый уровень знаний стратегии информатизации прикладных процессов и создания	Уровень знаний стратегии информатизации и прикладных процессов и создания прикладных ИС в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено много	Уровень знаний стратегии информатизации и прикладных процессов и создания прикладных ИС в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	
ИД -8.2 Уметь формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС	Уровень знаний стратегии информатизации прикладных процессов и создания	Уровень знаний стратегии информатизации прикладных процессов и создания	Уровень знаний стратегии информатизации и прикладных процессов и создания прикладных ИС в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько	Уровень знаний стратегии информатизации и прикладных процессов и создания прикладных ИС в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	
ИД -8.3 Владеть способностью формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	Уровень знаний стратегии информатизации прикладных процессов и создания	Уровень знаний стратегии информатизации прикладных процессов и создания	Уровень знаний стратегии информатизации и прикладных процессов и создания прикладных ИС, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Уровень знаний стратегии информатизации и прикладных процессов и создания прикладных ИС, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Доклады, кейс-задания, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	информатизация прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий с некоторыми недочетами	стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	и прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	
--	--	--	--	---	--

ПКС-10. Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций

ИД -10.1 Знать методы и средства управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС	Уровень знаний методов и средств управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС	Минимально допустимый уровень знаний методов и средств управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС	Уровень знаний методов и средств управления проектами по информатизации и прикладных задач и созданию ИС в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний методов и средств управления проектами по информатизации и прикладных задач и созданию ИС в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Доклады, кейс-задания, зачет
ИД -10.2 Уметь управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС	ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	допущено много негрубых ошибок.	допущено несколько негрубых ошибок.	допущено несколько негрубых ошибок.	
ИД -10.3 Владеть способами управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	При решении стандартных задач управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки управления проектами по информатизации прикладных задач	основные умения управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач управления	основные умения управления проектами по информатизации и прикладных задач и созданию ИС, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки управления проектами по информатизации	основные умения управления проектами по информатизации и прикладных задач и созданию ИС, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки управления проектами по информатизации и прикладных задач	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	задач и созданию ИС предприятий и организаций	проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций с некоторыми недочетами	и прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций при решении стандартных задач	созданию ИС предприятий и организаций при решении нестандартных задач	

## 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

### Доклады

#### Примеры тем докладов

1. Управление конфигурациями. Основные действия
2. Управление релизами. Основные действия
3. Управлением уровнем услуг. Основные термины, KPI
4. Структура ITIL.
5. Управление проблемами. Основные действия

### Кейс-задания

#### Пример кейс-задания

Кейс: «Облака» как средство оптимизации ИТ-инфраструктуры

#### Ситуация

Однажды в компанию пришел запрос проекта от крупной международной компании, которая решила открыть дополнительный офис в Москве.

После общения со специалистами компании-клиента стало ясно, что для нужд офиса хватит двух серверов среднего уровня — один файловый и один терминальный — в перспективе, к ним мог добавиться еще один (сервер баз данных). Это довольно типовой набор задач, без всяких фантазий — весь софт и вся железная инфраструктура рассчитаны на 20 рабочих мест, как стационарных, так и с возможностью удаленного доступа. На каждом рабочем месте, конечно, должно присутствовать офисное ПО и возможность общения по почте.

Компания только открывала офис в Москве, поэтому в будущем, при удачном стечении обстоятельств, планировала его расширить, наняв больше сотрудников. Однако ни примерного

числа новых людей, ни сроков, в которые они могут появиться, известно не было. Приходилось это также учитывать при создании инфраструктуры.

### Проблемы

Помещение для будущего офиса располагалось в красивом историческом здании в самом центре города. Однако красота красотой, но с точки зрения ИТ зданию было похвастаться особенно нечем — в частности, в нем отсутствовали выделенные серверные комнаты (и свободное место для их организации с нуля), зато присутствовали сложности с охлаждением и вентиляцией технических помещений.

Предложите пути решения проблемы.

## Лабораторные работы

### Пример задания на лабораторную работу

#### Лабораторная работа № 3

**Задание 1.** Определить контекст и уровни абстракции архитектуры для выбранного предприятия с учетом предложенной траектории его информатизации.

**Задание 2.** Описать домены (представления) в привязке к уровням абстракции архитектуры выбранного предприятия.

**Задание 3.** Сформировать интегрированную концепцию архитектуры выбранного предприятия.

**Задание 4.** Определить ценность предложенного проекта информатизации для бизнеса и отдачу от информационных технологий, предлагаемых к использованию.

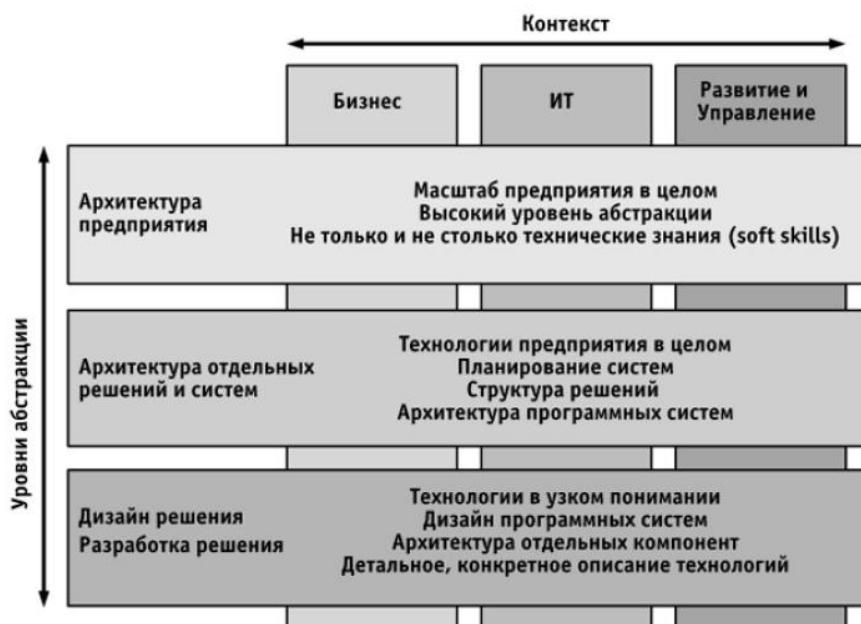


Рисунок 28 – Контекст и уровни абстракции архитектуры

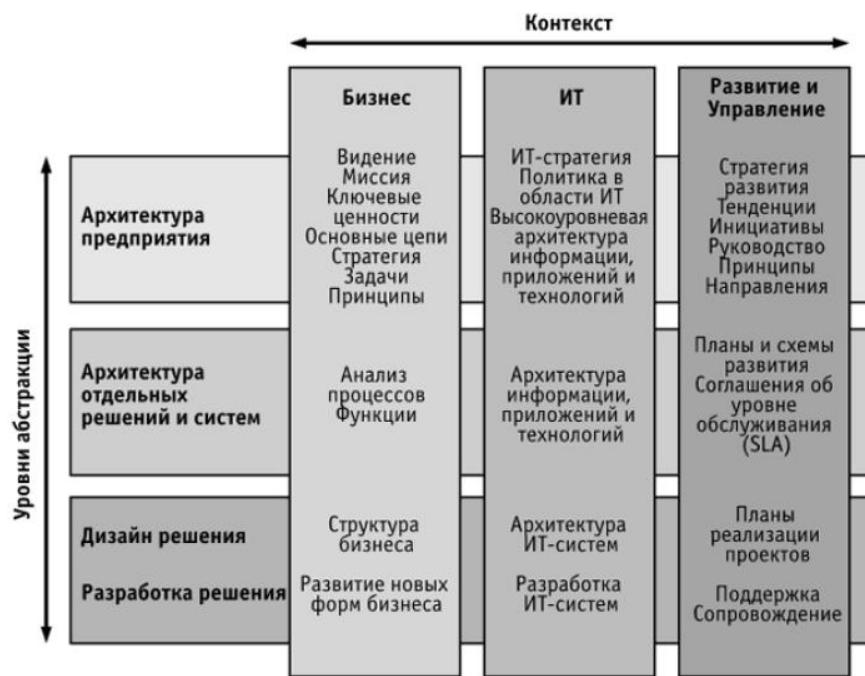


Рисунок 29 – Концепции, соответствующие различными элементам и уровням абстракции архитектуры



Рисунок 30 – Представления (домены) и перспективы (уровни абстракции) описания архитектуры

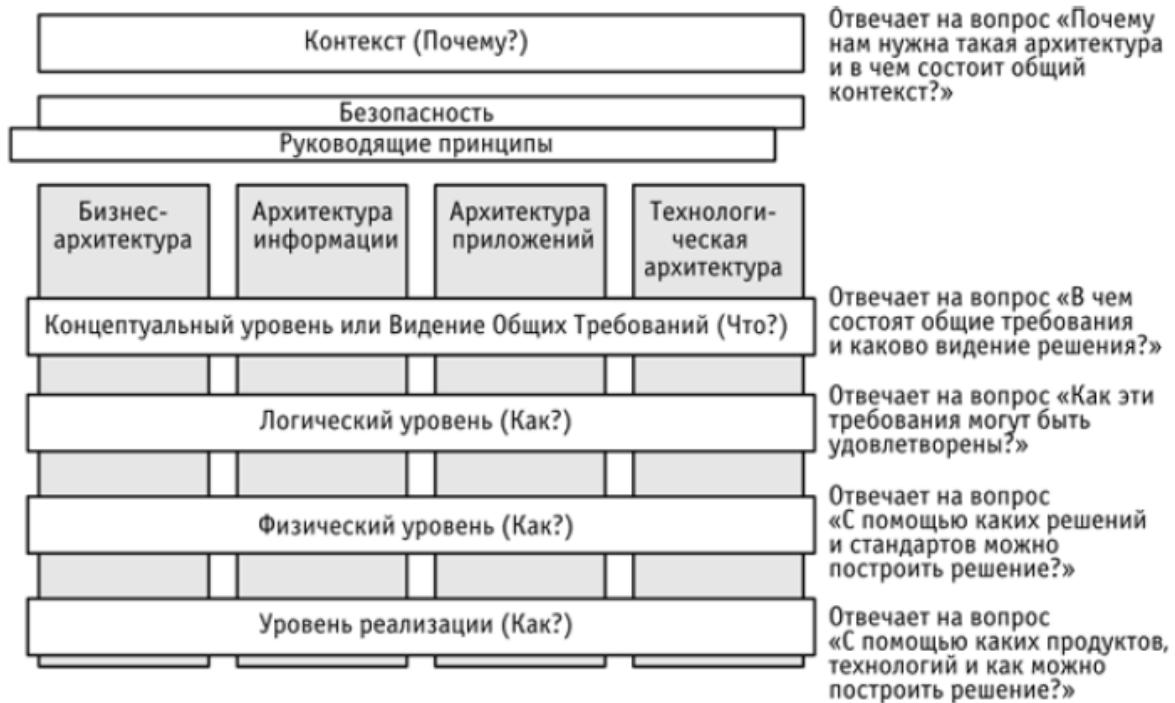


Рисунок 31 – Интегрированная концепция архитектуры предприятия



Рисунок 32 – Архитектура предприятия и цепочка создания добавочной стоимости, связанная с информационными технологиями



Рисунок 33 – Архитектура предприятия и цепочка создания добавочной стоимости, связанная с информационными технологиями



Рисунок 34 – Архитектура, ИТ-активы и ИТ-проекты



Рисунок 35 – Модель, используемая для описания стратегии и архитектуры информационных технологий

## **Вопросы к зачету**

### **УК-2 – способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**

1. Уровень абстракции и уровни детализации.
2. Архитектура предприятия и цепочка создания добавочной стоимости, связанная с информационными технологиями.
3. Архитектура предприятия и цепочка создания добавочной стоимости, связанная с информационными технологиями.
4. Архитектура, ИТ-активы и ИТ-проекты.
5. Представления (домены) архитектуры.
6. Примеры декларируемых принципов в области ИТ-инфраструктуры.
7. Примеры принципов в области управления данными.
8. Примеры принципов, связанных с прикладными системами.
9. Примеры принципов, связанных с управлением и контролем.
10. Примеры качественных и описательных моделей.
11. Примеры количественных моделей.

### **ПКС-7 – способность интегрировать компоненты и сервисы ИС**

1. Архитектура ИТ как опция.
2. Решение о необходимости инвестирования в разработку архитектуру.
3. «Облако неопределенности» между целями организации и ИТ.
4. Уровни принятия архитектурных решений.
5. Описание архитектуры как проекции реальности.
6. Эволюция термина «Архитектура предприятия».
7. Позиционирование понятия «Архитектура предприятия».
8. Интегрирование концепции «Архитектуры предприятия».
9. Бизнес-процессы и обеспечивающие информационные системы.
10. Контекст и уровни абстракции архитектуры.
11. Концепции, соответствующие различным элементам и уровням абстракции архитектуры.
12. Представления (домены) и перспективы (уровни абстракции) описания архитектуры.
13. Интегрированная концепция архитектуры предприятия.
14. Модель, используемая для описания стратегии и архитектуры информационных технологий.
15. Политики, стандарты и процедуры разработки ИТ-архитектуры.

### **ПКС-8 – способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий**

1. Бизнес-стратегии и информационные технологии.
2. Портфель инвестиций в информационные системы.

3. Анализ ключевых факторов.
4. Ценность ИТ с точки зрения бизнеса и практика управления ИТ.
5. Практики реализации ИТ на предприятии.
6. Бизнес-стратегия.
7. Архитектура ИТ.
8. ИТ-стратегия.
9. Переход от стратегии к портфелю приложений.
10. Обобщенные источники преимуществ различных типов приложений.
11. Пример матрицы портфеля проектов.
12. Стратегии достижения успешных бизнес-результатов.
13. Пример анализа ключевых факторов.
14. ИТ технологии для бизнеса.
15. Синхронизация с ИТ-ресурсами.
16. Уравнение эффективности.

### **ПКС-10 – способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций**

1. Основные законы, действующие в сфере ИТ.
2. Анализ применимости перспективных технологий.
3. Элементы ИТ-архитектуры предприятия.
4. Архитектура как модель реальной ИС.
5. Рамочная модель разработки архитектуры по IEEE 1471.
6. Эволюция организационных принципов.
7. Синхронизация потребностей бизнеса и возможностей ИТ.
8. Связь требований бизнеса и различных областей архитектуры ИТ.
9. Закон Гилдера.
10. Закон Меткалфа.
11. Закон Мура.
12. Выбор поставщика.

#### ***Практические задания для зачета***

В рамках практического задания для оценки освоения компетенций УК-2, ПКС-7, ПКС-8, ПКС-10 обучающемуся необходимо выполнить следующее задание (по вариантам):

- Определить контекст и уровни абстракции архитектуры для выбранного предприятия с учетом предложенной траектории его информатизации.
- Описать домены (представления) в привязке к уровням абстракции архитектуры выбранного предприятия.
- Сформировать интегрированную концепцию архитектуры выбранного предприятия.

- Определить ценность предложенного проекта информатизации для бизнеса и отдачу от информационных технологий, предлагаемых к использованию.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций**

**Критерии оценки доклада:** новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен вовсе.

#### **Критерии оценки кейс-задания**

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка «отлично» – при наборе 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе 4 баллов.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе 3 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе 2 баллов.

## **Критерии оценки лабораторной работы**

Оценка «**отлично**» выставляется в том случае, когда работа была выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «**хорошо**» выставляется в том случае, когда работа выполнена полностью, обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется тогда, когда работа выполнена полностью, обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется тогда, когда работа выполнена полностью, однако обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.

## **Критерии оценки зачета**

Оценки «**зачтено**» и «**незачтено**» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («**отлично**», «**хорошо**», «**удовлетворительно**»), а «**незачтено**» — параметрам оценки «**неудовлетворительно**».

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Богомолова, М. А. Архитектура предприятия : учебное пособие / М. А. Богомолова. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 155 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71822.html>

2. Данилин, А. Архитектура предприятия / А. Данилин, А. Слюсаренко. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ),

2016. — 439 с. — ISBN 5-9556-0045-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62807.html>

3. Лукьянов, Б. В. Архитектура предприятия : учебное пособие / Б. В. Лукьянов, П. Б. Лукьянов. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 153 с. — ISBN 978-5-4486-0499-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79895.html>

### **Дополнительная учебная литература**

1. Бирюков А.Н. Процессы управления информационными технологиями [Электронный ресурс]/ А.Н. Бирюков— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 263 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52165.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Грекул В.И. Управление внедрением информационных систем [Электронный ресурс] : учебник / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 224 с. — 978-5-4487-0148-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72342.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Грекул В.И. Организация ИТ-аутсорсинга [Электронный ресурс] / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 199 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39554.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Скрипник Д.А. ITIL. IT Service Management по стандартам V.3.1 [Электронный ресурс]/ Д.А. Скрипник— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 373 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56343.html> – ЭБС «IPRbooks»

### **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

#### **Перечень ЭБС**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>	<b>Ссылка</b>
1.	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
2.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

ИТ-архитектура предприятий : метод. указания по контактной и самостоятельной работе /сост. Д. А. Замотайлова. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 39 с. Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/118/IT-arkhitektura\\_predpriatii\\_MU.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/118/IT-arkhitektura_predpriatii_MU.pdf)

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», а также Пл КубГАУ 2.5.14 «О порядке индивидуального учета результатов освоения обучающимися образовательных программ высшего образования и хранения в архивах информации об этих результатах».

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Программное обеспечение:

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Краткое описание</b>
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>	<b>Электронный адрес</b>
1.	Гарант	Правовая	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
2.	Консультант	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>
3.	Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>

**Доступ к сети Интернет и ЭИОС университета**

## **12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине**

**Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности**

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	IT-архитектура предприятий	<p>Помещение №221 ГУК, площадь — 101м<sup>2</sup>; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м<sup>2</sup>; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

## **13 Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов**

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

## **Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ**

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li><li>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;</li><li>– при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</li></ul>
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li><li>– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;</li><li>– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.</li></ul>
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li><li>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги,</li></ul>

	круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.
--	--

## **Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:**

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

## **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины Студенты с нарушениями зрения**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;

- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

### **Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, аппеляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

### **Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование

наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

### **Студенты с прочими видами нарушений**

#### **(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.