

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

**ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
прикладной информатики



**Рабочая программа дисциплины**  
**Технологии проектирования информационных систем и технологий**  
*наименование дисциплины*

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

**Направление подготовки**  
**09.04.02 Информационные системы и технологии**

**Направленность**  
**«Информационные системы и технологии в науке и управлении»**  
(программа академической магистратуры)

**Уровень высшего образования**  
**магистратура**

**Форма обучения**  
**Очная, заочная**

**Краснодар**  
**2022**

Рабочая программа дисциплины «Технологии проектирования информационных систем и технологий» разработана на основе ФГОС ВО 09.04.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 г., № 917.

Автор:  
канд. экон. наук, доц.



Е. Б. Тюнин

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры информационных систем от 18.04.2022 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой,  
д-р экон. наук, проф.



Е. В. Попова

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета прикладной информатики, протокол № 9 от 26.04.2022 г.

Председатель  
методической комиссии,  
канд. пед. наук, доц.



Т.А. Крамаренко

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы,  
канд. техн. наук., доц.



Т.В. Лукьяненко

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Технологии проектирования информационных систем и технологий» является формирование комплекса знаний о современных методах и средствах проектирования информационных систем и технологий, моделях, методах и средствах решения функциональных задач и организации информационных процессов, изучение организационной, функциональной и математической структуры процесса проектирования информационной системы и базовых информационных процессов, формирование практических навыков проектирования информационных систем.

### **Задачи дисциплины**

- приобретение способности управлять проектами на основе использования CASE-систем;
- развитие самостоятельности при разработке и модернизации информационных систем на базе корпоративных СУБД;
- приобретение навыков эффективного управления разработкой проектов;
- приобретение способности ять доработку и развитие системного программного обеспечения.

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

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

УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

ОПК-5 – Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-8 – Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов;

ПК-10 – Способен выполнять доработку и развитие системного программного обеспечения, интеграцию частей системного программного обеспечения.

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

«Технологии проектирования информационных систем и технологий» является дисциплиной обязательной части АОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

#### 4 Объем дисциплины (180 часов, 5 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	49	21
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	46	18
– лекции	16	6
– практические	30	12
– внеаудиторная	3	3
– экзамен	3	3
<b>Самостоятельная работа</b>	131	159
в том числе:		
– прочие виды самостоятельной работы	131	159
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

#### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 2 курсе, в 4 семестре по учебному плану заочной формы обучения.

#### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Обзор современных технологий проектирования ИС. Каноническое проектирование ИС	УК-2, ОПК-5, ОПК-8, ПК-10	3	2	4	18
2	Предпроектная и техническая стадия проектирования ИС. Рабочая стадия проектирования ИС.	УК-2, ОПК-5, ОПК-8, ПК-10	3	2	4	18

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практич еские занятия	Самостоятел ьная работа
3	Заключительные стадии проектирования ИС. Информационное обеспечение ИС.	УК-2, ОПК-5, ОПК-8, ПК-10	3	2	4	19
4	Проектирование документальных БД. Проектирование фактографических БД.	УК-2, ОПК-5, ОПК-8, ПК-10	3	2	4	19
5	Проектирование интегрированных ИС. Типовое проектирование ИС.	УК-2, ОПК-5, ОПК-8, ПК-10	3	2	4	19
6	Проектирование клиент-серверных корпоративных приложений. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE- технологии.	УК-2, ОПК-5, ОПК-8, ПК-10	3	3	5	19
7	Функционально- ориентированный подход. Объектно- ориентированный подход. Содержание RAD- технологии прототипного создания приложений	УК-2, ОПК-5, ОПК-8, ПК-10	3	3	5	19
Итого				16	30	131

### Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практич еские занятия	Самостоятел ьная работа

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Обзор современных технологий проектирования ИС. Каноническое проектирование ИС	УК-2, ОПК-5, ОПК-8, ПК-10	4	1	2	22
2	Предпроектная и техническая стадия проектирования ИС. Рабочая стадия проектирования ИС.	УК-2, ОПК-5, ОПК-8, ПК-10	4	1	2	22
3	Заключительные стадии проектирования ИС. Информационное обеспечение ИС.	УК-2, ОПК-5, ОПК-8, ПК-10	4	1	2	23
4	Проектирование документальных БД. Проектирование фактографических БД.	УК-2, ОПК-5, ОПК-8, ПК-10	4	1	2	23
5	Проектирование интегрированных ИС. Типовое проектирование ИС.	УК-2, ОПК-5, ОПК-8, ПК-10	4	1	2	23
6	Проектирование клиент-серверных корпоративных приложений. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологии.	УК-2, ОПК-5, ОПК-8, ПК-10	4	1	1	23
7	Функционально-ориентированный подход. Объектно-ориентированный подход. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений	УК-2, ОПК-5, ОПК-8, ПК-10	4		1	23
Итого				6	12	159

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

1. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс]: курс лекций/ Долженко А.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 300 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79723.html>.

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
3	Технологии проектирования информационных систем и технологий
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5 – Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	
1	Инженерия информационных систем
2	Программная инженерия
3	Технологии проектирования информационных систем и технологий
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8 – Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	
2	Программная инженерия
3	Технологии проектирования информационных систем и технологий
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-10 – Способен выполнять доработку и развитие системного программного обеспечения, интеграцию частей системного программного обеспечения	
2	Генетическое программирование
2	Аспектно-ориентированное программирование
3	Технологии проектирования информационных систем и технологий
4	Преддипломная практика

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 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 не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>					
<b>УК-2.1:</b> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	Демонстрирует элементарные, начальные умения разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их	Демонстрирует частичные умения разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Демонстрирует основные, базовые умения разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и	Сформированное умение разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их	Доклад, тесты, контрольная работа, вопросы на экзамен



	применения		возможные сферы их применения	применения	
<b>УК-2.2:</b> Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	Демонстрирует элементарные, начальные умения видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	Демонстрирует частичные умения видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	Демонстрирует основные, базовые умения видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	Сформированное умение видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	Доклад, тесты, контрольная работа, вопросы на экзамен
<b>УК-2.3:</b> Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	Демонстрирует элементарные, начальные умения формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	Демонстрирует частичные умения формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	Демонстрирует основные, базовые умения формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	Сформированное умение формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	Доклад, тесты, контрольная работа, вопросы на экзамен
<b>УК-2.4.</b> Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми	Демонстрирует элементарные, начальные умения представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в формате отчетов,	Демонстрирует частичные умения представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в формате отчетов, статей, выступлений на научно-	Демонстрирует основные, базовые умения представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в формате	Сформированное умение представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в формате отчетов, статей,	Доклад, тесты, контрольная работа, вопросы на экзамен

ресурсами.	статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	практически на семинарах и конференциях.	отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	
<b>УК-2.5.</b> Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в формате отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	Демонстрирует элементарные, начальные умения предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществления его внедрение).	Демонстрирует частичные умения предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществления его внедрение).	Демонстрирует основные, базовые умения предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществления его внедрение).	Сформированное умение предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществления его внедрение).	Доклад, тесты, контрольная работа, вопросы на экзамен
<b>УК-2.6.</b> Предлагает возможные пути внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	Демонстрирует элементарные, начальные умения разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную в зависимости от типа проекта), методическую и иную в зависимости	Демонстрирует частичные умения разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные	Демонстрирует основные, базовые умения разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную	Сформированное умение разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную в зависимости	Доклад, тесты, контрольная работа, вопросы на экзамен

	от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	сферы их применения	в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	и от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	
<b>ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</b>					
<b>ОПК-5.1</b> Современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	Фрагментарное представление о современных программном и аппаратном обеспечении информационных и автоматизированных систем	В целом успешные, но не систематические представления о современном программном и аппаратном обеспечении информационных и автоматизированных систем	В целом успешное, но имеющие пробелы представления о современных программном и аппаратном обеспечении информационных и автоматизированных систем	Сформированы. Представления о современных программном и аппаратном обеспечении информационных и автоматизированных систем	Доклад, тесты, контрольная работа, вопросы на экзамен
<b>ОПК-5.2:</b> Модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	Демонстрирует начальные умения в модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Демонстрирует частичные умения в модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Демонстрирует основные этапы умения в модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Сформированы умения в модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Доклад, тесты, контрольная работа, вопросы на экзамен

<p><b>ОПК-5.3</b> Разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>	<p>Демонстрирует начальные навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>	<p>Демонстрирует частичное владение навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>	<p>Демонстрирует владение основными навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>	<p>Владеет навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>	<p>Доклад, тесты, контрольная работа, вопросы на экзамен</p>
<p>ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов</p>					
<p><b>ОПК-8.1</b> Методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов.</p>	<p>Фрагментарные представления о методологии и эффективного управления разработкой программных средств и проектов.</p>	<p>В целом успешные, но не систематические представления о методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов.</p>	<p>В целом успешные, но имеющие пробелы представления о методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов.</p>	<p>Сформированные представления о методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов.</p>	<p>Доклад, тесты, контрольная работа, вопросы на экзамен</p>
<p><b>ОПК-8.2</b> Планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов.</p>	<p>Демонстрирует начальные умения в планировании и комплекса работ по разработке программных средств и проектов.</p>	<p>Демонстрирует частичные умения в планировании и комплекса работ по разработке программных средств и проектов.</p>	<p>Демонстрирует основные этапы умения в планировании и комплекса работ по разработке программных средств и проектов.</p>	<p>Сформированы умения в планировании комплекса работ по разработке программных средств и проектов.</p>	<p>Доклад, тесты, контрольная работа, вопросы на экзамен</p>

			проектов.		
<b>ОПК-8.3</b> Разработки программных средств и проектов в команде.	Демонстрирует начальные навыки разработки программных средств и проектов в команде.	Демонстрирует частичное владение навыками разработки программных средств и проектов в команде.	Демонстрирует владение основными навыками разработки программных средств и проектов в команде.	Владеет навыками разработки программных средств и проектов в команде.	Доклад, тесты, контрольная работа, вопросы на экзамен
ПК-10. Способен выполнять доработку и развитие системного программного обеспечения, интеграцию частей системного программного обеспечения					
<b>ПК-10.1</b> Основные стандарты системной и программной инженерии Методологии разработки программных средств Основы управления проектами Дисциплина управления, требованиями Системы управления версиями Дисциплина управления конфигурациями Механизмы мониторинга системы управления базами данных Основы систем управления базами данных Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем Принципы построения сетевого взаимодействия Основные методы разработки	Фрагментарные представления об основных стандартах системной и программной инженерии, основах управления проектами, принципах организации, составе и схемах работы операционных систем, устройстве и принципах функционирования информационных систем.	В целом успешные, но не систематические представления об основных стандартах системной и программной инженерии, основах управления проектами, принципах организации, составе и схемах работы операционных систем, устройстве и принципах функционирования информационных систем.	В целом успешные, но имеющие пробелы представления об основных стандартах системной и программной инженерии, основах управления проектами, принципах организации, составе и схемах работы операционных систем, устройстве и принципах функционирования информационных систем.	Сформированные представления об основных стандартах системной и программной инженерии, основах управления проектами, принципах организации, составе и схемах работы операционных систем, устройстве и принципах функционирования информационных систем.	Доклад, тесты, контрольная работа, вопросы на экзамен

<p>программного обеспечения  Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем  Архитектура и принципы функционирования коммуникационного оборудования  Устройство и принципы функционирования информационных систем  Стандарты информационного взаимодействия систем  Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий  Аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий  Основы информационной безопасности  Локальные правовые акты, действующие в организации  Английский язык на уровне чтения технической документации и разговорный технический в области информационных и компьютерных технологий  Государственные</p>					
---	--	--	--	--	--

стандарты ЕСПД					
<p><b>ПК-10.2</b> Объективно оценивать сильные и слабые стороны членов группы Идентифицировать технические и организационные риски разработки Оценивать возможный ущерб от реализации рисков, выработать контрмеры Оценивать трудоемкость работы с учетом возможностей группы и рисков Составлять сетевые графики проекта Доводить до членов группы принимаемые управленческие решения Доводить до членов группы принимаемые технические решения Работать в используемой системе управления требованиями Работать в используемой системе управления версиями</p>	<p>Демонстрирует начальные умения идентифицировать технические и организационные риски разработки, составлять сетевые графики проекта, доводить до членов группы принимаемые управленческие и технические решения, работать в используемой системе управления требованиями, работать в используемой системе управления версиями.</p>	<p>Демонстрирует частичные умения идентифицировать технические и организационные риски разработки, составлять сетевые графики проекта, доводить до членов группы принимаемые управленческие и технические решения, работать в используемой системе управления требованиями, работать в используемой системе управления версиями.</p>	<p>Демонстрирует основные этапы умения идентифицировать технические и организационные риски разработки, составлять сетевые графики проекта, доводить до членов группы принимаемые управленческие и технические решения, работать в используемой системе управления требованиями, работать в используемой системе управления версиями.</p>	<p>Сформированы умения планировать идентифицировать технические и организационные риски разработки, составлять сетевые графики проекта, доводить до членов группы принимаемые управленческие и технические решения, работать в используемой системе управления требованиями, работать в используемой системе управления версиями.</p>	<p>Доклад, тесты, контрольная работа, вопросы на экзамен</p>
<p><b>ПК-10.3</b> Проработка постановки задачи с руководителем проекта и архитектором по разработке системного программного обеспечения Деление</p>	<p>Демонстрирует начальные навыки деления поставленной задачи на подзадачи и распределения их между программистами</p>	<p>Демонстрирует частичное владение навыками деления поставленной задачи на подзадачи и распределения их между программистами</p>	<p>Демонстрирует владение основными навыками деления поставленной задачи на подзадачи и распределения их между программистами</p>	<p>Владеет навыками деления поставленной задачи на подзадачи и распределения их между программистами</p>	<p>Доклад, тесты, контрольная работа, вопросы на экзамен</p>

<p>поставленной задачи на подзадачи и распределение их между программистами</p> <p>Определение способа интеграции разработанных компонентов системного программного обеспечения в единое целое</p> <p>Составление плана-графика решения задачи силами рабочей группы</p> <p>Настройка системы контроля версий для решения поставленной задачи</p> <p>Настройка системы регистрации ошибок при решении поставленной задачи</p> <p>Составление задания для группы стандартов кодирования (в том числе комментирования кода)</p> <p>Определение порядка проведения рабочих совещаний группы</p> <p>Определение формы и регулярности текущей отчетности членов группы</p>	<p>тами, составления плана-графика решения задачи силами рабочей группы, составления задания для группы стандартов кодирования (в том числе комментирования кода), определения формы и регулярности и текущей отчетности членов группы.</p>	<p>ами, составления плана-графика решения задачи силами рабочей группы, составления задания для группы стандартов кодирования (в том числе комментирования кода), определения формы и регулярности текущей отчетности членов группы.</p>	<p>распределе ния их между программистами, составлени я плана-графика решения задачи силами рабочей группы, составлени я задания для группы стандартов кодировани я (в том числе комментир ования кода), определени я формы и регулярнос ти текущей отчетности членов группы.</p>	<p>программи стами, составлени я плана-графика решения задачи силами рабочей группы, составлени я задания для группы стандартов кодирован ия (в том числе комментир ования кода), определен ия формы и регулярнос ти текущей отчетности членов группы.</p>	
---	---	--	---	--	--

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения АОПОП ВО**

#### **Темы докладов**

1. Основные особенности современных проектов ИС.



2. Методы программной инженерии в проектировании ИС.
3. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные.
4. Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах.
5. Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации.
6. Автоматизация проектирования ИС.
7. Использование CASE технологий.
8. Архитектура и использование CASE- средств.
9. Классификация CASE-средств.
10. Принципы структурно-функционального подхода к проектированию ИС.
11. Построение структурно- функциональных моделей (IDEF0) ИС с помощью CASE технологий.
12. Количественный анализ структурно-функциональных моделей.
13. Моделирование потоков данных DFD-диаграммы.
14. Правила построения диаграмм взаимодействия работ IDEF3.
15. Возможности CASE-средств по созданию отчетов.
16. Общие возможности CASE-средств по проверке качества моделей
17. Реализация стоимостного анализа бизнес-процессов в CASE средствах.
18. Инструментальные средства поддержки CASE технологий, реализующие объектно-ориентированный подход.
19. Основные элементы объектно-ориентированного подхода к проектированию ИС.
20. Диаграмм вариантов использования.
21. Диаграмма классов.
22. Диаграммы взаимодействия.
23. Технология внедрения CASE средств.
24. Прямое и обратное проектирование.
25. Генерация программного кода клиентского приложения.
26. Создание отчетов и связывание модели данных и модели бизнес-процессов.
27. Анализ возможностей организации к внедрению CASE средств.
28. Определение организационных потребностей организации для внедрения CASE технологий.
29. Основные понятия и структура проекта информационной системы (ИС).
30. Основные, вспомогательные и организационные процессы жизненного цикла программного обеспечения (ПО).

### **Вопросы для контрольных работ (заочное обучение)**

1. Этапы жизненного цикла программного обеспечения. Модели жизненного цикла.
2. Архитектуры построения ИС
3. Новое системное проектирование
4. Технология создания ИС по архитектуре файл-сервер. Создание таблиц базы данных ИС и приложения-обработчика. Разработка проекта.
5. Назначение и основные характеристики компонентов доступа к данным.
6. Элементный метод типового проектирования
7. Подсистемный метод типового проектирования
8. Объектный метод типового проектирования
9. Общая схема ИС реализованная на основе параметрически-ориентированного проектирования
10. Состав проекта ИС
11. Сущность и содержание технического задания
12. Сущность и содержание технико-экономического обоснования
13. Сущность и содержание рабочего проекта
14. Сущность и содержание технического проекта
15. Сущность и содержание эскизного проекта
16. Каноническое проектирование
17. Системный анализ
18. Системный синтез
19. Классификация CASE-средств
20. Информационно-логическая модель предметной области
21. Прототипная технология проектирования
22. Технология модельно-ориентированного проектирования
23. Документальные базы данных
24. Фактографические базы данных
25. Функциональная методика потоков данных
26. Современные средства создания программного обеспечения
27. Общая характеристика технологии создания программного обеспечения
28. Функциональная методика IDEF0
29. Разработка пользовательского интерфейса
30. Внедрение, сопровождение, эксплуатация проекта

### **Тесты (примеры)**

В зависимости от выбранного состава теста, эти задания могут использоваться как для итогового контроля знаний студентов в конце семестра, так и для рубежного контроля успеваемости после изучения определенного раздела дисциплины.

Данные тесты могут использоваться для проверки освоения всех компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины

№1

Проектную деятельность осуществляет ...

- 1  проектная организация
- 2  отдел внедрения ПО
- 3  организация - заказчик

№2

Модель жизненного цикла ЭИС, возникшая первой - ... модель

- 1  спиральная
- 2  итерационная
- 3  каскадная

№3

Последовательный переход на следующий этап после завершения предыдущего отражает ... модель

- 1  каскадная
- 2  итерационная
- 3  спиральная

№4

На каком этапе жизненного цикла ЭИС осуществляется сбор материалов обследования по предметной области?

- 1  планирование
- 2  проектирование
- 3  реализация
- 4  эксплуатация
- 5  внедрение

№5

Проект ЭИС - это ...

- 1  процесс преобразования входной информации об объекте проектирования, о методах проектирования и об опыте проектирования объектов аналогичного назначения в соответствии с ГОСТом в проект ЭИС
- 2  проектно-:конструкторская и технологическая документация, в которой представлено описание проектных решений по созданию и эксплуатации ЭИС в конкретной программно-:технической среде.
- 3  отдельные элементы или их комплексы функциональных и обеспечивающих частей

№6

Технология проектирования ЭИС это ...

- 1  совокупность методов и средств проектирования ЭИС, а также методов и средств организации проектирования
- 2  совокупность последовательно-параллельных, связанных и соподчиненных цепочек действий, каждое из которых может иметь свой предмет
- 3  отражение взаимосвязанных процессов проектирования на всех стадиях жизненного цикла ЭИС

№7

Экономическая информационная система -: это ...

- 1  совокупность средств, объединенных в единую систему с целью сбора, хранения, обработки и выдачи необходимой информации
- 2  связь между системой управления и экономическим субъектом
- 3  совокупность информационных потоков между внешней средой и системой управления

№8

Предметной областью называется ...

- 1  Любой элемент реального мира.
- 2  Совокупность элементов, информация о которых хранится и обрабатывается ЭИС.
- 3  Описание структуры единиц информации, хранящихся в базе данных ЭИС.

№9

Методология определяет ...

- 1  шаги и этапность реализации проекта
- 2  правила распределения методов, с помощью которых разрабатывается проект
- 3  методы, которые с помощью графической нотации строят диаграммы и поддерживаются инструментальной средой

№10

Последовательность этапов жизненного цикла ЭИС ...

- 1 планирование и анализ требований
- 2 проектирование
- 3 реализация

4 внедрение

5 эксплуатация

Ответ: 1 2 3 4 5

### **Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (экзамен)**

Компетенция: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2).

Вопросы к экзамену:

1. Понятие проектирование ИС
2. Функциональная методика потоков данных
3. Понятие проекта ИС
4. Технология параметрически-ориентированного проектирования
5. Основные задачи проектирования
6. Технология модельно-ориентированного проектирования
7. Сущность обследования предметной области
8. Основные понятия и классификация методов типового проектирования
9. Техническая структура предметной области
10. Понятие клиент-серверной архитектуры
11. Содержание ТЭО
12. Уровни представления клиент-серверной архитектуры
13. Понятие техническое задание
14. Варианты клиент-серверной архитектуры
15. Содержание технического задания

Задания (тесты для проведения экзамена):

1. Верно ли утверждение, что информация обладает следующими свойствами, отражающими ее природу и особенности использования: кумулятивность, эмерджентность, неассоциативность, и старение информации.
  - *Верное утверждение;*
  - Не верное утверждение.
2. Под информационной системой понимается прикладная программная подсистема, ориентированная на сбор, хранение, поиск и ... текстовой и/или фактографической информации. (*обработку*)
3. Деление информационных систем на одиночные, групповые, корпоративные, называется классификацией
  - *По масштабу;*
  - По сфере применения;
  - По способу организации.
4. Системы обработки транзакций по оперативности обработки данных разделяются на пакетные информационные системы и ... информационные системы. (*оперативные*)
5. OLTP ( OnLine Transaction Processing ), это:

- Режим оперативной обработки транзакций;
  - Режим пакетной обработки транзакций;
  - Время обработки запроса пользователя.
6. Классификация информационных систем по способу организации не включает в себя один из перечисленных пунктов:
- Системы на основе архитектуры файл – сервер;
  - Системы на основе архитектуры клиент – сервер;
  - Системы на основе многоуровневой архитектуры;
  - Системы на основе интернет/интранет – технологий;
  - *Корпоративные информационные системы.*
7. Информационные системы, ориентированные на коллективное использование информации членами рабочей группы и чаще всего строящиеся на базе локальной вычислительной сети:
- Одиночные;
  - *Групповые;*
  - Корпоративные
8. Информационные системы, основанные гипертекстовых документах и мультимедиа:
- Системы поддержки принятия решений;
  - *Информационно-справочные;*
  - Офисные информационные системы
9. Как называется классификация, объединяющая в себе системы обработки транзакций; системы поддержки принятия решений; информационно-справочные системы; офисные информационные системы:
- *По сфере применения;*
  - По масштабу;
  - По способу организации
10. Выделите требования, предъявляемые к информационным системам:
- *Гибкость;*
  - *Надежность;*
  - *Эффективность;*
  - *безопасность*
11. Документальная информационная система (ДИС) — единое хранилище документов с инструментарием поиска и выдачи необходимых пользователю документов. Поисковый характер документальных информационных систем определил еще одно их название —...системы (*информационно-поисковые*).
12. В ... ИС регистрируются факты - конкретные значения данных атрибутов об объектах реального мира. Основная идея таких систем заключается в том, что все сведения об объектах (фамилии людей и названия предметов, числа, даты) сообщаются компьютеру в каком-то заранее обусловленном формате (например, дата - в виде комбинации ДД.ММ.ГГ). (*фактографических*)
13. В семантически-навигационных (гипертекстовых) системах документы, помещаемые в хранилище документов, оснащаются специальными навигационными конструкциями ... , соответствующими смысловым связям между различными документами или отдельными фрагментами одного документа. (*гиперссылками*)
14. Документальная информационная система (ДИС) — единое хранилище документов с инструментарием поиска и выдачи необходимых пользователю ... . (*документов*)
15. Связи, когда одна и та же запись может входить в отношения со многими другими записями называют:
- “один к одному”

- “один ко многим”
  - “многие ко многим”
16. Связь, когда одна запись может быть связана только с одной другой записью называют «один к ... » (*одному*)
  17. Когда одна запись может быть связана со многими другими, такой вид связи называют:
    - “один ко многим”
    - “один к одному”
    - “многие ко многим”
  18. ... *модель данных* представляет данные в виде древовидной структуры и является реализацией логических отношений “один ко многим” (или “целое - часть”). (*Иерархическая*)
  19. В ... *базах данных* отношения представляются в виде двумерной таблицы. Каждое отношение представляет собой подмножество декартовых произведений доменов. (*реляционных*)
  20. Существует ряд стандартных методов организации файлов на магнитном диске и соответствующих методов доступа к ним:
    - Последовательный файл
    - Индексно-последовательный файл
    - *Графический файл*
    - Индексно-произвольный файл
 Отметьте не нужное

Компетенция: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем (ОПК-5).

Вопросы к экзамену:

1. Преимущества клиент-серверной архитектуры
2. Понятие технического проекта
3. Структурная модель предметной области
4. Содержание технического проекта
5. Объектная структура предметной области
6. Основные части технического проекта
7. Понятие CASE-технологии проектирования ИС
8. Понятие рабочий проект
9. Структура CASE-средства
10. Содержание рабочего проекта
11. Классы CASE-средств
12. Основные части рабочего проекта
13. Стратегия выбора CASE-средства
14. Сущность процесса внедрения ИС
15. Информационно-логическая модель предметной области

Задания (тесты для проведения экзамена):

1. Непрерывный процесс, начинающийся с момента принятия решения о создании информационной системы и заканчивающийся в момент полного изъятия ее из эксплуатации:

1. *Жизненный цикл ИС;*
2. Разработка ИС;
3. Проектирование ИС
2. Что такое АИС?
  1. **Автоматизированная информационная система**
  2. Автоматическая информационная система
  3. Автоматизированная информационная сеть
  4. Автоматизированная интернет сеть
3. Совокупность действий со строго определенными правилами выполнения
  1. **Алгоритм**
  2. Система
  3. Правило
  4. Закон
4. Единая система данных, организованная по определенным правилам, которые предусматривают общие принципы описания, хранения и обработки данных
  1. **База данных**
  2. База знаний
  3. Набор правил
  4. Свод законов
5. Формализованная система сведений о некоторой предметной области, содержащая данные о свойствах объектов, закономерностях процессов и правила использования в задаваемых ситуациях этих данных для принятия новых решений.
  1. База данных
  2. **База знаний**
  3. Набор правил
  4. Свод законов
6. Вся совокупность полезной информации и процедур, которые можно к ней применить, чтобы произвести новую информацию о предметной области.
  1. **Знания**
  2. Данные
  3. Умения
  4. Навыки
7. 70. Программное обеспечение, автоматически собирающее и классифицирующее информацию о сайтах в *Internets* выдающее ее по запросу пользователей.



Примеры: *AltaVista, Google, Excite, Northern Light* и др. В России – *Rambler, Yandex, Apart*.

1. **Поисковая машина**
  2. База знаний
  3. База данных
  4. Форум
8. Совокупность объектов реального или предполагаемого мира, рассматриваемых в пределах данного контекста, который понимается как отдельное рассуждение, фрагмент научной теории или теория в целом и ограничивается рамками информационных технологий избранной области.
1. **Предметная область**
  2. Объектная область
  3. База данных
9. Множество взаимосвязанных элементов, каждый из которых связан прямо или косвенно с каждым другим элементом, а два любые подмножества этого множества не могут быть независимыми, не нарушая целостность, единство системы.
1. **Система**
  2. Сеть
  3. Совокупность
  4. Единство
10. Совокупность программных и языковых средств, предназначенных для управления данными в базе данных, ведения этой базы, обеспечения многопользовательского
1. **СУБД**
  2. УВД
  3. БДУС
  4. БДИС
11. Цель информатизации общества заключается в
1. справедливом распределении материальных благ;
  2. удовлетворении духовных потребностей человека;
  3. **максимальном удовлетворении информационных потребностей отдельных граждан, их групп, предприятий, организаций и т. д. за счет повсеместного внедрения компьютеров и средств коммуникаций.**
12. Данные об объектах, событиях и процессах, это
1. содержимое баз знаний;
  2. **необработанные сообщения, отражающие отдельные факты, процессы, события;**
  3. предварительно обработанная информация;
  4. сообщения, находящиеся в хранилищах данных.
13. С помощью каких инструментов формируется решение в условиях риска
1. Дерево вывода.
  2. **Дерево решений.**

3. Древо целей.
  4. Нечеткие множества.
14. База данных это - .....
- База знаний это - .....
15. Связи, когда одна и та же запись может входить в отношения со многими другими записями называют:
1. “один к одному”
  2. “один ко многим”
  3. “многие ко многим”
16. Связи, когда одна и та же запись может входить в отношения только с одной записью называют:
1. “один к одному”
  2. “один ко многим”
  3. “многие ко многим”
17. Термин «информатизация общества» обозначает...
1. **целенаправленное и эффективное использование информации во всех областях человеческой деятельности на основе современных информационных и коммуникационных технологий**
  2. увеличение избыточной информации, циркулирующей в обществе
  3. увеличение роли средств массовой информации в жизни общества
  4. изучение информатики во всех учебных заведениях страны
  5. организацию свободного доступа каждого человека к информационным ресурсам, накопленным человеческой цивилизации
18. Совокупность действий со строго определенными правилами выполнения
1. **Алгоритм**
  2. Система
  3. Правило
  4. Закон
19. Единая система данных, организованная по определенным правилам, которые предусматривают общие принципы описания, хранения и обработки данных
1. **База данных**
  2. База знаний
  3. Набор правил
  4. Свод законов
20. ... ИПЯ — система знаков, используемых для записи слов и выражений ИПЯ.  
(Алфавит)

Компетенция: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов (ОПК-8).

Вопросы к экзамену:

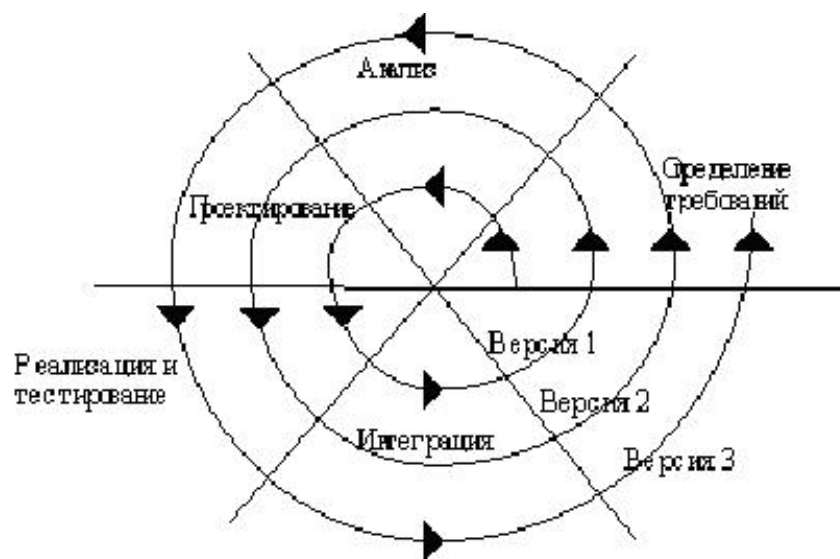
1. Основные этапы внедрения системы
2. Определение связей между информационными объектами в ИЛМ
3. Понятие технологии проектирования ИС
4. Основные требования, предъявляемые к выбираемой технологии проектирования
5. Функциональная структура предметной области
6. Требования к средствам проектирования
7. Дать характеристику 4 классам средств проектирования
8. Типы связей информационных объектов ИЛМ
9. Жизненный цикл ИС
10. Сущность прототипной технологии (RAD)
11. Основные компоненты технологии проектирования ИС
12. Основные возможности и преимущества быстрой разработки прототипа ИС
13. Требование к эффективности и надежности проектных решений
14. Классификация инструментальных средств быстрого прототипирования ИС
15. Объектно-ориентированные методологии описания предметной области

Задания (тесты для проведения экзамена):

1. ... классификация состоит в том, что вся предметная область разбивается на ряд исходных рубрик — фасет — по семантическому принципу, отражающему специфику предметной области. (*Фасетная*)
2. ... - это ограниченное по времени целенаправленное изменение отдельной системы с изначально четко определенными целями, достижение которых означает завершение ..., а также с установленными требованиями к срокам, результатам, риску, рамкам расходования средств и ресурсов, организационной структуре. (*Проект*)
3. Непрерывный процесс, начинающийся с момента принятия решения о создании информационной системы и заканчивающийся в момент полного изъятия ее из эксплуатации:
  1. *Жизненный цикл ИС;*
  2. Разработка ИС;
  3. Проектирование ИС
4. Жизненный цикл ПО по методологии RAD состоит из четырех фаз:
  1. фаза анализа и планирования требований;
  2. фаза проектирования;
  3. фаза построения;
  4. фаза внедрения;
  5. разместите фазы по порядку.

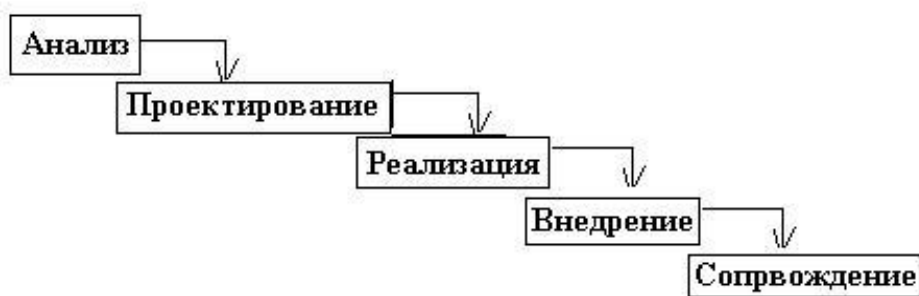
5. Перед вами:

1. *Спиральная модель жизненного цикла;*
2. Сетевая модель информационной системы;



3. Каскадная модель жизненного цикла

6.



Данная модель жизненного цикла ИС называется ... (*каскадной*)

7. Когда одна запись может быть связана со многими другими, такой вид связи называют:

1. "один ко многим"
2. "один к одному"
3. "многие ко многим"

8. Существует ряд стандартных методов организации файлов на магнитном диске и соответствующих методов доступа к ним:

1. Последовательный файл
2. Индексно-последовательный файл
3. *Графический файл*
4. Индексно-произвольный файл

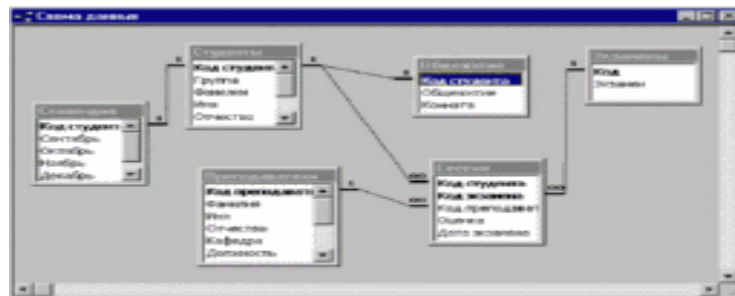
9. Отметьте не нужное

10. .... — это новые сведения, которые могут быть использованы человеком для совершенствования его деятельности и пополнения знаний.

1. *Информация;*
2. Информационная система;
3. Информационная технология

11. Э. Коддом была предложена модель данных, основанная на представлении данных в виде двумерных таблиц:

1. *Реляционная модель;*
2. *Объектно-ориентированная модель;*
12. Тип данных, домен, атрибут, ключ, кортеж. Все это основные понятия ... модели данных. (*реляционной*)
13. В реляционной модели данных, ... называется множество атомарных значений одного и того же типа (*доменом*).
14. Ключ, в который включены значимые атрибуты и который, таким образом, содержит информацию, называется:
  1. *Естественный ключ;*
  2. *Искусственный ключ;*
  3. *Суррогатный ключ;*
15. Ключ, созданный самой СУБД или пользователем с помощью некоторой процедуры, но сам по себе не содержащий информации:
  1. *Естественный ключ;*
  2. *Искусственный ключ;*
  3. *Суррогатный ключ;*
16. На данном рисунке изображены:



1. *Связанные отношения;*
2. *Подчиненные запросы;*
3. *Схема отчетов базы*
17. ... представляет собой указатель на данные, размещенные в реляционной таблице (*индекс*).
18. Процесс организации данных путем ликвидации повторяющихся групп и иных противоречий с целью приведения таблиц к виду, позволяющему осуществлять непротиворечивое и корректное редактирование данных:
  1. *Нормализация данных;*
  2. *Консолидация данных;*
  3. *Конкатенация данных.*
19. Выделите из списка числовые типы данных:
  1. *Целочисленные;*
  2. *Вещественные с фиксированной точкой;*
  3. *Вещественные с плавающей точкой;*
  4. *Даты и времени*
20. Оператор CREATE TABLE служит для:
  1. *Изменения таблицы;*
  2. *Создания таблицы;*
  3. *Добавления строк в таблицу*

Компетенция: Способен выполнять доработку и развитие системного программного обеспечения, интеграцию частей системного программного обеспечения. (ПК-10).

Вопросы к экзамену:

1. Отличия технологии традиционного и итерационного прототипирования ИС
2. Функционально-ориентированные методологии описания предметной области
3. Распределенные базы данных
4. Требования к корпоративной ИС
5. Технология тиражирования данных
6. Каскадная модель жизненного цикла.
7. Спиральная модель жизненного цикла.
8. Итерационная модель жизненного цикла.
9. Техническая структура предметной области.
10. Основные методы проектирования ИС.
11. Выбор технологии проектирования ИС.
12. Понятие канонического проектирования ИС.
13. Выделение информационных объектов предметной области.
14. Организационная структура предметной области.
15. Технология модельно-ориентированного проектирования

Задания (тесты для проведения экзамена):

1. Верно ли утверждение, что информация обладает следующими свойствами, отражающими ее природу и особенности использования: кумулятивность, эмерджентность, неассоциативность, и старение информации.
  - *Верное утверждение;*
  - Не верное утверждение.
2. Под информационной системой понимается прикладная программная подсистема, ориентированная на сбор, хранение, поиск и ... текстовой и/или фактографической информации. (*обработку*)
3. Деление информационных систем на одиночные, групповые, корпоративные, называется классификацией
  - *По масштабу;*
  - *По сфере применения;*
  - *По способу организации.*
4. Системы обработки транзакций по оперативности обработки данных разделяются на пакетные информационные системы и ... информационные системы. (*оперативные*)
5. OLTP ( OnLine Transaction Processing ), это:
  - *Режим оперативной обработки транзакций;*
  - *Режим пакетной обработки транзакций;*
  - *Время обработки запроса пользователя.*
6. Классификация информационных систем по способу организации не включает в себя один из перечисленных пунктов:
  - *Системы на основе архитектуры файл – сервер;*
  - *Системы на основе архитектуры клиент – сервер;*
  - *Системы на основе многоуровневой архитектуры;*
  - *Системы на основе интернет/интранет – технологий;*

- *Корпоративные информационные системы.*
7. Информационные системы, ориентированные на коллективное использование информации членами рабочей группы и чаще всего строящиеся на базе локальной вычислительной сети:
    - *Одиночные;*
    - *Групповые;*
    - *Корпоративные*
  8. Информационные системы, основанные гипертекстовых документах и мультимедиа:
    - *Системы поддержки принятия решений;*
    - *Информационно-справочные;*
    - *Офисные информационные системы*
  9. Как называется классификация, объединяющая в себе системы обработки транзакций; системы поддержки принятия решений; информационно-справочные системы; офисные информационные системы:
    - *По сфере применения;*
    - *По масштабу;*
    - *По способу организации*
  10. Выделите требования, предъявляемые к информационным системам:
    - *Гибкость;*
    - *Надежность;*
    - *Эффективность;*
    - *безопасность*
  11. Документальная информационная система (ДИС) — единое хранилище документов с инструментарием поиска и выдачи необходимых пользователю документов. Поисковый характер документальных информационных систем определил еще одно их название — ... системы (*информационно-поисковые*).
  12. В ... ИС регистрируются факты - конкретные значения данных атрибутов об объектах реального мира. Основная идея таких систем заключается в том, что все сведения об объектах (фамилии людей и названия предметов, числа, даты) сообщаются компьютеру в каком-то заранее обусловленном формате (например, дата - в виде комбинации ДД.ММ.ГГ). (*фактографических*)
  13. В семантически-навигационных (гипертекстовых) системах документы, помещаемые в хранилище документов, оснащаются специальными навигационными конструкциями ... , соответствующими смысловым связям между различными документами или отдельными фрагментами одного документа. (*гиперссылками*)
  14. Документальная информационная система (ДИС) — единое хранилище документов с инструментарием поиска и выдачи необходимых пользователю ... . (*документов*)
  15. Связи, когда одна и та же запись может входить в отношения со многими другими записями называют:
    - *“один к одному”*
    - *“один ко многим”*
    - *“многие ко многим”*
  16. Связь, когда одна запись может быть связана только с одной другой записью называют «один к ... » (*одному*)
  17. Когда одна запись может быть связана со многими другими, такой вид связи называют:
    - *“один ко многим”*
    - *“один к одному”*
    - *“многие ко многим”*

18. ... *модель данных* представляет данные в виде древовидной структуры и является реализацией логических отношений “один ко многим” (или “целое - часть”).  
(Иерархическая)
19. В ... *базах данных* отношения представляются в виде двумерной таблицы. Каждое отношение представляет собой подмножество декартовых произведений доменов.  
(реляционных)
20. Существует ряд стандартных методов организации файлов на магнитном диске и соответствующих методов доступа к ним:
  - Последовательный файл
  - Индексно-последовательный файл
  - *Графический файл*
  - Индексно-произвольный файл
 Отметьте не нужное

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

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

##### **Опрос устный**

**Критериями оценки устного опроса** являются: правильность ответа на вопросы, степень раскрытия сущности вопроса.

Оценка «**отлично**» — дан полный, всесторонний ответ на вопрос. Точность в определениях. Приведение примеров из практики.

Оценка «**хорошо**» — дан неполный ответ на вопрос. Допущены неточности при ответе. Допущены неточности в основных определениях.

Оценка «**удовлетворительно**» — имеются существенные недочеты при ответе. Вопрос раскрыт частично. Незнание базовых определений курса.

Оценка «**неудовлетворительно**» — вопрос не раскрыт или дан неверный ответ.

##### **Тесты**

##### **Критерии оценивания по результатам тестирования:**

Требования к количеству вопросов в базе тестов определено в таблице:

Доля правильных ответов по результатам тестирования	Балльная оценка по тесту
---	--------------------------



[0; 50]	неудовлетворительно
[50; 70]	удовлетворительно
[70; 85]	хорошо
[85; 100]	отлично

Оценка «зачтено» соответствует параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

**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 экзамена**

Оценка «отлично» ставится студенту, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «хорошо» ставится, если студент обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности,

справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

### **Основная учебная литература:**

1. Дерябкин В.П. Проектирование информационных систем по методологии UML с использованием Qt-технологии программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дерябкин В.П., Козлов В.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017.— 156 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83601.html>.

2. Лисяк, В. В. Разработка информационных систем : учебное пособие / В. В. Лисяк. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 96 с. —Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/95818.html>

3. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс]: курс лекций/ Долженко А.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 300 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79723.html>.

### **Дополнительная учебная литература:**

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

2. Когаловский М.Р. Перспективные технологии информационных систем [Электронный ресурс]/ Когаловский М.Р.— Электрон. текстовые данные.— Москва: ДМК Пресс, 2018.— 285 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89594.html>.

3. Аверченков В.И. Информационные системы в производстве и экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аверченков В.И., Лозбинев Ф.Ю., Тищенко А.А. – Электрон. текстовые данные. – Брянск: Брянский государственный технический университет, 2017. – 274 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6996.html>

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

### **Перечень ЭБС:**

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа
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>

### **Перечень Интернет сайтов:**

– научная электронная библиотека eLibrary (РИНЦ), ScienceIndex [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://elibrary.ru/>;

– материалы Национального Открытого Университета «Интуит» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.intuit.ru>

– материалы портала «Открытое образование» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://openedu.ru>

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

1. Аверченков В.И. Информационные системы в производстве и экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аверченков В.И., Лозбинев Ф.Ю., Тищенко А.А. – Электрон. текстовые данные. – Брянск: Брянский государственный технический университет, 2017. – 274 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6996.html>

2. Лисяк, В. В. Моделирование информационных систем : учебное пособие / В. В. Лисяк, Н. К. Лисяк. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 88 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87729.html>

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### 11.1. Перечень лицензионного ПО

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

### 11.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
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>

### 11.3. Доступ к сети Интернет и ЭИОС университета

## 12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус и корпус зооинженерного факультета оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпуса оснащены противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией.

№ 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.	Технологии проектирования информационных систем и технологий	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	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		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.	
2.	Технологии проектирования информационных систем и технологий	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	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, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>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.</li> </ul>

### 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 плоскочечатную 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, апелляция 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 плоскочечатную информацию;

– наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.

– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального 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.