

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.04 ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СЕРВИСНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки (специальность) 43.04.01 Сервис

Профиль подготовки (специализация) 43.04.01.02 Цифровые технологии в сервисной  
деятельности

Форма обучения очная

Год набора 2024

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили  
доцент, канд.экон.наук Багузова Лариса Валентиновна  
ст. преп., Колесов Эдуард Владимирович

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины:

формирование знаний, принципов работы и получение практических навыков использования технологий цифрового проектирования для решения прикладных задач в сервисной деятельности.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины:

- сформировать общее представление о технологиях цифрового проектирования;
- научить студентов использовать современные программные средства;
- научить студентов анализировать и преобразовывать информационные модели различных объектов и процессов;
- раскрыть возможности применения технологий цифрового проектирования в сервисной деятельности.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.1 Разрабатывает и реализует проект в соответствии со своей ролью	- знает этапы разработки проекта в соответствии со своей ролью - умеет организовывать работы по проекту в соответствии со своей ролью
УК-2.2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	- знает этапы жизненного цикла проекта - осуществляет проект на всех этапах жизненного цикла

Дисциплина реализуется без применения ЭО и ДОТ

## 2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		1
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	5 (180)	5 (180)
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	1,1 (38)	1,1 (38)
занятия лекционного типа	0,3 (12)	0,3 (12)
лабораторные работы	0,7 (26)	0,7 (26)
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2,9 (106)	2,9 (106)
<b>Вид промежуточной аттестации (Экзамен)</b>	36	Экзамен, КП

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Вид работ	Темы занятия	Объем часов	Семестр /курс	Часы в эл. формате
<b>Раздел 1.</b>					
1.	Лек	Сущность цифрового проектирования в сервисной деятельности	3	1	
2.	Лаб	Сущность цифрового проектирования в сервисной деятельности	6	1	
3.	Ср	Сущность цифрового проектирования в сервисной деятельности	20	1	
4.	Лек	Методы цифрового проектирования в сервисной деятельности	3	1	
5.	Лаб	Методы цифрового проектирования в сервисной деятельности	8	1	
6.	Ср	Методы цифрового проектирования в сервисной деятельности	28	1	
7.	Лек	Основные технологии цифрового проектирования и их виды	3	1	
8.	Лаб	Основные технологии цифрового проектирования и их виды	6	1	
9.	Ср	Основные технологии цифрового проектирования и их виды	29	1	
10.	Лек	Инструменты технологий цифрового проектирования и возможности их применения в сервисной деятельности	3	1	
11.	Лаб	Инструменты технологий цифрового проектирования и возможности их применения в сервисной деятельности	6	1	
12.	Ср	Инструменты технологий цифрового проектирования и возможности их применения в сервисной деятельности	29	1	
<b>Раздел 2.</b>					
1.	Экзам ен		36	1	

#### **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

##### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Волкова В. Н., Юрьев В. Н. Информационные системы в экономике: учебник для академического бакалавриата по экономическим направлениям и специальностям. - Москва: Юрайт, 2016. - 402 с..

2. Балдин К. В. Информационные системы в экономике: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 218 с..

3. Горбенко А.О. Информационные системы в экономике: Рекомендовано УМО по образованию в области финансов, учета и мировой экономики в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальностям "Финансы и кредит", "Налоги и налогообложение", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит". - Москва: БИНОМ, 2015. - .

4. Лялин В. Е., Схиртладзе А. Г., Борискин В. П. Математическое моделирование и информационные технологии в экономике предприятия: учебное пособие. - Старый Оскол: ТНТ, 2015. - 292 с..

5. Романов А. Н., Одинцов Б. Е. Советующие информационные системы в экономике: учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 485 с..

6. Трофимов В. В., Ильина О. П., Барабанова М. И., Кияев В. И., Трофимова Е. В., Трофимова В. В. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник для академического бакалавриата : рек. Учебно-методическим отделом высш. образования для студентов высш. учебных заведений, обучающихся по экономическим направлениям и спец. : доп. МО и науки РФ для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по экономическим спец.. - Москва: Юрайт, 2016. - 482.

7. Балдин К. В. Информационные системы в экономике: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 218 с..

##### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Microsoft Office Professional Plus 2019 Russian Academic. Офисный пакет Microsoft Office.

2. Microsoft Windows Professional 10 Russian. Операционная система Windows.

3. Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ. Отраслевой пакет работы с документами.

##### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Электронная правовая система "КонсультантПлюс". <https://www.consultant.ru>  
Электронная правовая система "КонсультантПлюс"

Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ»

2. Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ». <https://ivo.garant.ru>

Электронная правовая система "КонсультантПлюс"

Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ»

3. Электронно-библиотечная система «СФУ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru/> <http://bik.sfu-kras.ru/>

4. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/> <http://e.lanbook.com/>

5. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/> <http://www.znanium.com/>

6. Справочно-правовая система "Консультант плюс". - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> <http://www.consultant.ru>

7.

## **5 Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля).

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Кафедра располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом подготовки и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

В учебном процессе по дисциплине для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории в соответствии с расписанием занятий.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием и техническими средствами обучения (экран, проектор, доска учебная, ноутбук).

Помещения для самостоятельной работы студентов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (ЭИОС).

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего назначения.

учебная аудитория для проведения лекционных, семинарских и практических занятий: Специализированная мебель, демонстрационное оборудование, АРМ преподавателя, подключение к сети «Интернет» и индивидуальный неограниченный доступ в ЭИОС университета

учебная аудитория (компьютерный класс): Специализированная мебель, демонстрационное оборудование, АРМ преподавателя, АРМ обучающихся, подключение к сети «Интернет» и индивидуальный неограниченный доступ в ЭИОС университета

помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель, демонстрационное оборудование, АРМ преподавателя, АРМ обучающихся, подключение к сети «Интернет» и индивидуальный неограниченный доступ в ЭИОС университета

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине (модулю)/ практике	<u>Б1.В.04 Технологии цифрового проектирования в сервисной деятельности</u>
Направление подготовки/специальность	<u>43.04.01 Сервис</u>
Направленность (профиль)	<u>43.04.01.02 Цифровые технологии в сервисной деятельности</u>

Красноярск 2025

**1. Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с результатами обучения по дисциплине (модулю), практиками и оценочными средствами**

Семестр	Код и содержание индикатора компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства
<b>УК-2: способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>			
1	УК-2.1: разрабатывает и реализует проект в соответствии со своей ролью	- называет этапы разработки проекта в соответствии со своей ролью - умеет организовывать работы по проекту в соответствии со своей ролью	тестовые задания, задания для лабораторных работ, тематика курсового проекта, вопросы к экзамену
1	УК-2.2: управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	- характеризует этапы жизненного цикла проекта - осуществляет проект на всех этапах жизненного цикла	тестовые задания, задания для лабораторных работ, тематика курсового проекта, вопросы к экзамену

**2 Типовые оценочные средства или иные материалы, с описанием шкал оценивания и методическими материалами, определяющими процедуру проведения и оценивания достижения результатов обучения**

**Тестовые задания закрытого и открытого типа по дисциплине**

Для усвоения пройденного материала студентам предлагается пройти тестовые задания.

**Тема 1. Сущность цифрового проектирования в сервисной деятельности**

**Закрытые вопросы тема 1:**

1. Какой из перечисленных факторов является основным преимуществом цифрового проектирования в сервисной деятельности?

- А) Увеличение расходов
- В) Сокращение сроков выполнения проектов
- С) Усложнение процессов
- D) Увеличение потребности в кадровых ресурсах

2. Цифровое проектирование в сервисной деятельности позволяет:

- А) Полностью исключить взаимодействие с клиентами
- В) Улучшить клиентский опыт за счет персонализации услуг
- С) Свести к минимуму использование технологий
- D) Понизить уровень автоматизации процессов

3. Сопоставьте ниже перечисленные термины с их описаниями:

1. Цифровое проектирование	А) Инструменты для оптимизации доставки услуг
2. Сервисные платформы	В) Методология, использующая цифровые средства для

	создания услуг
3. Архитектура решений	С) Структура и взаимосвязь компонентов системы
4. Проектное управление	D) Процесс планирования, организации и контроля реализации проекта

4. Установите правильную последовательность этапов цифрового проектирования в сервисной деятельности:

1. Исследование потребностей клиентов
2. Разработка прототипа сервиса
3. Внедрение и тестирование решения
4. Анализ результатов и оптимизация

#### Открытые вопросы тема 1:

1. Каковы основные вызовы, с которыми сталкиваются компании при внедрении цифрового проектирования в их сервисную деятельность?

#### Тема 2. Методы цифрового проектирования в сервисной деятельности

##### Закрытые вопросы тема 2:

1. Какой из перечисленных методов цифрового проектирования чаще всего используется для создания прототипов услуг?

- a) Agile
- b) Waterfall
- c) Lean
- d) Design Thinking

2. Какой из следующих инструментов наиболее эффективен для визуализации сервисного дизайна?

- a) Mind Map
- b) Gantt Chart
- c) Customer Journey Map
- d) SWOT-анализ

3. Сопоставьте методы цифрового проектирования с их описаниями:

1. Design Thinking	a) Метод, фокусирующийся на решении проблем и создании инновационных идей.
2. Lean Thinking	b) Метод, предполагающий минимизацию отходов и оптимизацию процессов.
3. Service Blueprinting	c) Метод, позволяющий детально визуализировать шаги сервисного процесса и задействованные в нем ресурсы.
4. Agile	d) Метод, акцентирующий внимание на гибкости и итерациях в разработке услуг.

4. Установите порядок выполнения этапов Agile-методологии в сервисном проектировании:

1. Прототипирование
2. Итеративное тестирование
3. Планирование
4. Выполнение

#### Открытые вопросы тема 2:

Опишите, каким образом цифровые технологии могут повлиять на улучшение качества сервисного проектирования. Укажите примеры технологий и их конкретное применение в процессе проектирования услуг.

### Тема 3. Основные технологии цифрового проектирования и их виды

#### Закрытые вопросы тема 3:

1. Какой из перечисленных инструментов является основным для 3D-моделирования в цифровом проектировании?
  - A) Adobe Photoshop
  - B) AutoCAD
  - C) Autodesk Revit
  - D) Microsoft Word
2. Какой тип программного обеспечения используется для проектирования печатных плат?
  - A) CAD (Computer-Aided Design)
  - B) CAM (Computer-Aided Manufacturing)
  - C) CAE (Computer-Aided Engineering)
  - D) FEA (Finite Element Analysis)
3. Соответствие между технологиями цифрового проектирования и их описаниями.

1. CAD (Computer-Aided Design)	A) Используется для создания инженерных документов и чертежей.
2. CAM (Computer-Aided Manufacturing)	B) Охватывает процессы производства и автоматизации, включая программы для нарезки и планирования.
3. CAE (Computer-Aided Engineering)	C) Предоставляет инструменты для анализа и оптимизации инженерных решений.
4. BIM (Building Information Modeling)	D) Модельный подход, позволяющий интегрировать информацию о конструкции здания в единой модели.

4. Расположите этапы цифрового проектирования в правильной последовательности:
  1. Проверка и верификация.
  2. Создание 3D-модели.
  3. Анализ и симуляция.
  4. Разработка чертежей и документации.

#### Открытые вопросы тема 3:

Опишите, какие основные преимущества и недостатки имеют технологии цифрового проектирования, такие как CAD и BIM. Как эти технологии влияют на процесс проектирования и строительства?

### Тема 4. Инструменты технологий цифрового проектирования и возможности их применения в сервисной деятельности

#### Закрытые вопросы тема 4:

1. Какое из перечисленных программных обеспечений используется для анализа взаимодействия с пользователями в сервисной деятельности?
  - A) MATLAB
  - B) Google Analytics
  - C) SketchUp
  - D) AutoCAD
2. Какой из следующих методов часто применяется для сбора обратной связи от клиентов в сервисной деятельности?
  - A) Аудит технологии
  - B) Проводимые опросы

- С) Редактирование документации

- D) Исследование рынка

3. Сопоставьте следующие инструменты технологий цифрового проектирования с их основными функциями:

1. SolidWorks	A) Проектирование электронных схем
2. SketchUp	B) 3D-моделирование архитектуры
3. Altium Designer	C) Моделирование механических деталей
4. Service Design Toolkit	D) Разработка и анализ сервисных решений

4. Упорядочите этапы применения инструментов цифрового проектирования в сервисной деятельности:

1. Проведение анализа данных о потребностях клиентов.
2. Разработка концепции сервиса.
3. Создание 3D-модели или прототипа.
4. Тестирование прототипа на реальных пользователях.
5. Внедрение сервиса на рынок.

#### Открытые вопросы тема 4:

Опишите, какие преимущества могут предоставить инструменты технологий цифрового проектирования в процессе разработки нового сервиса и как они влияют на взаимодействие с клиентами.

**Таблица 2- Критерии оценивания тестов (вопросов закрытого типа)**

Оценка	% правильных ответов
«отлично»	более 85
«хорошо»	от 70 до 84
«удовлетворительно»	от 50 до 69
«неудовлетворительно»	Менее 50

**Таблица 3- Критерии оценивания тестов (вопросов открытого типа)**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Демонстрирует понимание материала, обосновывает свои суждения, приводит необходимые учебные примеры и самостоятельно составленные. Излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм профессионального и литературного языка.
«хорошо»	Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 недочета в оформлении и логике излагаемого материала.
«удовлетворительно»	Студент демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но допускает следующие недочеты: – излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; – не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; – излагает материал непоследовательно и допускает в нем ошибки в языковом оформлении
«неудовлетворительно»	Студент демонстрирует незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Демонстрирует недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к

## **Задания для лабораторных работ**

### **Тема 1. Сущность цифрового проектирования в сервисной деятельности**

Компания "EcoTour", специализирующаяся на организации экологических туристических маршрутов, решила внедрить новые цифровые решения для улучшения качества обслуживания клиентов и повышения эффективности работы. Основная цель - разработать мобильное приложение, которое будет не только обрабатывать заявки на туры, но и предоставлять пользователям актуальные данные о доступных маршрутах, условиях, отзывах других туристов и т.д.

Вопросы:

1. Какие этапы цифрового проектирования необходимо пройти для создания мобильного приложения "EcoTour"? Какие важные аспекты необходимо учитывать на каждом из этих этапов?
2. Как можно использовать подходы UX/UI дизайна для повышения пользовательского опыта приложения? В чем заключается важность этих подходов в сервисной деятельности?
3. Проанализируйте возможные риски, связанные с цифровым проектированием данного приложения. Что может произойти, если упустить какой-либо из ключевых этапов цифрового проектирования?
4. Какие инструменты и технологии могут быть применены на этапе разработки цифрового решения? Обоснуйте, почему вы выбрали именно их.
5. Как можно интегрировать обратную связь от пользователей в процесс цифрового проектирования приложения и какие методы стоит использовать для этого?

### **Тема 2. Методы цифрового проектирования в сервисной деятельности**

Вы работаете в стартапе, который разрабатывает мобильное приложение для организации личных тренировок в фитнесе. Ваше приложение позволит пользователям создавать индивидуальные тренировочные планы на основе их уровня подготовки, целей и доступного оборудования. Команда стартапа стоит перед задачей эффективного цифрового проектирования пользовательского интерфейса и взаимодействия, чтобы сделать приложение более привлекательным и функциональным.

Задание:

1. Анализ потребностей: Определите целевую аудиторию для вашего приложения. Какие ключевые потребности и желания у этой аудитории? Как вы собираетесь собрать данные об этих потребностях (опросы, интервью, фокус-группы)?
2. Создание прототипа: Используя методы цифрового проектирования, разработайте прототип пользовательского интерфейса вашего приложения. Для этого используйте инструменты такие как Figma, Adobe XD или Sketch. Вам необходимо продумать, как будет выглядеть главный экран, экран создания тренировок и экран отслеживания прогресса.
3. Пользовательское тестирование: Проведите сессии пользовательского тестирования вашего прототипа. Сформулируйте, какие аспекты интерфейса вы будете тестировать (доступность, удовлетворённость, лёгкость использования) и как будете собирать обратную связь.
4. Анализ и доработка: На основе собранной обратной связи постройте анализ проблем и предложений. Какие изменения вы внесёте в прототип? Как эти изменения будут способствовать улучшению функциональности и пользовательского опыта?
5. Презентация: Подготовьте презентацию, в которой представите результаты вашего проектирования. Включите в неё основные выводы из анализа потребностей, фотографии или скриншоты прототипа и краткий обзор полученной обратной связи.

### Тема 3. Основные технологии цифрового проектирования и их виды

Вы являетесь частью команды, занимающейся разработкой нового продукта – умного дома, который обеспечивает комфорт, безопасность и энергоэффективность. В рамках проекта вам необходимо выбрать подходящие технологии цифрового проектирования, чтобы эффективно реализовать концепцию. Вашей команде нужно провести анализ и выбрать один из трех предложенных подходов:

1. Моделирование 3D (например, использование программного обеспечения CAD для создания трехмерных моделей);
2. Прототипирование на базе Arduino или Raspberry Pi (для тестирования и демонстрации функциональности умного дома);
3. Применение технологий виртуальной или дополненной реальности (для визуализации и проверки пользовательского опыта).

Вопросы для обсуждения:

1. Какие преимущества и недостатки имеют каждое из предложенных технологий для создания умного дома?
2. Как выбранная вами технология повлияет на время разработки и итоговую стоимость проекта?
3. Как вы планируете интегрировать выбранную технологию в общий процесс проектирования, чтобы обеспечить качество и функциональность конечного продукта?
4. Какие дополнительные ресурсы (человеческие, временные, финансовые) потребуются для реализации выбранной технологии?

### Тема 4. Инструменты технологий цифрового проектирования и возможности их применения в сервисной деятельности

Ваша команда работает над проектом по внедрению и оптимизации сервиса доставки продуктов питания. Организация стремится улучшить эффективность доставки и повысить удовлетворенность клиентов. Для решения этой задачи необходимо использовать инструменты цифрового проектирования, включая программное обеспечение для моделирования логистических процессов, платформы для управления проектами и инструменты для анализа данных.

Задание:

1. Используя доступные инструменты цифрового проектирования, такие как графические редакторы, программы для создания прототипов и системы автоматизации, разработайте модель логистической схемы доставки продуктов.
2. Оцените существующую цепочку поставок, выделите возможные узкие места и предложите пути их оптимизации.
3. Создайте презентацию на 10-15 слайдов, в которой отразите:
  - Цели вашего проекта.
  - Описание выбранных инструментов цифрового проектирования.
  - Модель логистической схемы.
  - SWOT-анализ (сильные и слабые стороны, возможности и угрозы) вашего решения.

### Критерии оценки знаний студентов при выполнении заданий для лабораторных работ

Оценка	Оценка теоретических знаний	Оценка практических навыков
«отлично»	студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий, используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы.	студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные

		связи по условию задания
«хорошо»	студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы.	студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.
«удовлетворительно»	студент в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы	студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.
«неудовлетворительно»	Студент не владеет основными знаниями основного учебного материала практической работы, не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы	студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не умеет производить расчеты

### 3.3. Курсовой проект

Курсовые проекты выполняются на материалах предприятий различных организационно-правовых форм собственности, департаментов, комитетов и других структур. Студенты, желающие выполнить курсовой проект по другой тематике, характеризующей деятельность предприятий, вправе заявить к выполнению интересующую их тему, согласовав ее с научным руководителем и заведующим кафедрой.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируется цель курсового проекта, и определяются основные задачи, теоретическая и методическая основа написания курсового проекта; объект и предмет исследования; объем и структура курсового проекта.

Цель курсового проекта формулируется как предполагаемый конечный результат, записанный в обобщенном виде на основе гипотезы или научного предположения.

Актуальность выбранной темы исследования может быть обоснована как с теоретической и методической точки зрения, так и практической значимостью проводимых исследований для выбранного объекта исследования. То есть студент должен обосновать важность изучения данного показателя именно в тех аспектах, которые в дальнейшем будут освещены в работе, и определить выбор именно данного показателя в качестве объекта исследования. Задачи курсового проекта должны быть сформулированы в форме перечисления (проанализировать, разработать, обобщить, выявить, доказать, определить, установить, обосновать, спланировать и т.п.), так как описание их решения составляет содержание разделов курсового проекта. Задачи курсового проекта должны согласовываться со всеми положениями гипотезы, как по количеству, так и по содержанию.

Обязательным является указание теоретической и методической основы написания курсового проекта. Теоретической основой исследования, как правило, являются работы отечественных и зарубежных экономистов по изучаемым вопросам и проблемам (указать

в алфавитном порядке основных зарубежных и отечественных авторов, труды которых использовались при написании курсовой работы); законодательство Российской Федерации и его структур; данные Госкомстата Российской Федерации, в том числе по субъекту Федерации; официальные инструктивно-методические материалы, публикации в периодической печати, тезисы докладов и статьи научно-практических конференций, а также материалы собственных исследований.

Методической основой написания курсового проекта является использование следующих методов научного познания: теоретических (формализации, исторического, логического, диалектического принципа изучения процессов и явлений, абстрактно-теоретического метода теории и подобия, теоретико-эмпирического), общелогических (анализа и синтеза; обобщения и аналогии; временного, структурного, трендового, коэффициентного, пространственного экономического анализа, экспертной оценки), эмпирических (сравнения, описания, системного факторного и синергетического анализа, логического моделирования), статистических (группировка и сопоставление, ранжирование и рейтинговая оценка, расчет относительных и средних величин, трендовый и корреляционный анализ, индексного и графического изображения данных).

Применение каждого из данных методов определяется характером решаемых в процессе исследования задач.

Во введении также необходимо указать объект и предмет исследования. Предмет – это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения. Объект – это то, что находится в границах исследования.

Заканчивается введение указанием объема и структуры курсового проекта. Например, «Курсовой проект состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников и приложений. Общий объем работы \_\_ стр. Курсовой проект иллюстрирован \_\_\_ рисунками; \_\_\_ таблицами, \_\_\_ приложениями. Список использованных источников включает в себя \_\_\_ источников».

В первой главе курсового проекта студент должен раскрыть теоретические и методологические аспекты рассматриваемой проблемы исследования. При этом анализируются существующие концепции и подходы к решению рассматриваемой проблемы – включая сведения из российской и зарубежной практики.

При написании первой главы с использованием трудов отечественных и зарубежных экономистов, статистических сборников и других материалов в обязательном порядке необходимо делать ссылки на использованные источники литературы. В завершающем параграфе главы дается краткий вывод по рассмотренной тематике и переход к следующей главе проекта.

Вторая глава курсового проекта посвящена исследованию проблемных ситуаций и процессов на примере конкретного предприятия (организации), корпорации, отрасли или сферы, раскрывает и анализирует действие механизмов в исследуемой области на объекте и содержит: характеристику объекта исследования (анализ внутренней и внешней среды функционирования); анализ состояния предмета исследования; основные недостатки, проблемы развития и резервы улучшения. В процессе аналитического исследования студент должен показать умение использовать методы комплексного, системного, функционально-стоимостного, сравнительного, факторного анализа и т.п. В зависимости от цели курсового проекта анализу подлежит изучаемая система или подсистема хозяйственной деятельности предприятия. Анализ должен выявить недостатки в деятельности предприятия, вскрыть неиспользованные резервы и обозначить направления их использования. Результаты анализа должны сопровождаться выводами, содержащими причинно-следственные связи изменения процессов и явлений, обобщены в таблицы, проиллюстрированы рисунками, графиками, диаграммами, схемами. Вторая глава курсового проекта должна заканчиваться краткими выводами по результатам проведенного анализа, в которых отражается общая оценка деятельности объекта исследования, положительные и отрицательные моменты его работы, выявленные

проблемы.

Третья глава курсового проекта посвящена оценке эффективности объекта исследования, разработке и обоснованию конкретных мероприятий, которые позволят устранить вскрытые проблемы. В этом разделе студент дает критическую оценку предмета исследования и предлагает практические рекомендации по устранению выявленных недостатков (совершенствованию механизма хозяйствования) в исследуемой области экономической деятельности. При этом студент должен предложить альтернативные варианты решения проблемы. Проведенные расчеты должны позволить автору разработать практические рекомендации по совершенствованию финансовых и хозяйственных процессов, протекающих в исследуемом объекте, а также оценить возможный положительный эффект от реализации предлагаемых мероприятий. Рекомендации могут заключаться в совершенствовании управленческой, организационной структуры исследуемого предприятия, бизнес-процессов, инвестиционной политики предприятия, внедрение новых или совершенствование существующих систем и т.п. Все рекомендации должны следовать из результатов исследований, выполненных магистрантом.

В конце каждой главы курсового проекта должен быть краткий вывод по проведенным исследованиям и переход к следующей главе работы. Выводы должны быть краткими, содержать основные результаты, выявленные в ходе написания раздела.

В заключении должны быть изложены основные систематизированные выводы, отражающие предмет исследований, конкретные предложения и рекомендации по их практическому применению на исследуемом предприятии, отмечается степень решения поставленных в курсовом проекте цели и задач. Объем заключения не должен превышать 3-5 страниц. Курсовой проект должен быть написан грамотным научным и литературным стилем. Многосложные изложения, повтор теоретико-методологического материала в работе не допускается.

Список использованных источников (библиографический список) является важной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. В список могут быть включены не только те источники, на которые в работе имеются библиографические ссылки, но и которые студент изучил при исследовании темы работы. Не менее половины источников должны быть изданы в последние 2-3 года. Библиографический список оформляется в следующей последовательности: нормативно-правовые акты законодательной и исполнительной власти в хронологической последовательности; ведомственные нормативные и инструктивные материалы в хронологической последовательности; источники статистических данных в хронологической последовательности; основная, дополнительная литература, статьи из газет и журналов на русском языке в алфавитном порядке; книги и статьи на иностранном языке в алфавитном порядке; адреса сайтов и ссылок Internet.

В приложения выносятся вспомогательный материал: формы отчетности предприятия (организации), промежуточные расчеты, таблицы вспомогательных данных, иллюстрации вспомогательных данных (таблицы, графики), методики, описания алгоритмов и программ задач; другие материалы, которые не могут быть приведены в основном тексте. Приложения необходимо располагать и нумеровать в порядке упоминания ссылок в тексте глав и параграфов.

### **Примерная тематика курсовых проектов по дисциплине**

1. Совершенствование системы цифрового проектирования в сервисной деятельности.
2. Внедрение технологий цифрового проектирования в деятельность организаций сферы сервиса.
3. Анализ применения технологии цифрового проектирования в деятельности

организаций сферы сервиса.

4. Обоснование и адаптация технологии цифрового проектирования в деятельности организаций сферы сервиса.

5. Повышение эффективности применения технологии цифрового проектирования в деятельности организаций сферы сервиса.

6. Совершенствование материально-технического обеспечения при применении технологии цифрового проектирования в деятельности организаций сферы сервиса.

7. Совершенствование кадрового обеспечения при применении технологии цифрового проектирования в деятельности организаций сферы сервиса.

8. Совершенствование финансового обеспечения при применении технологии цифрового проектирования в деятельности организаций сферы сервиса.

9. Анализ информационной системы организации и обоснование применения технологии цифрового проектирования.

10. Анализ применения цифровых ментальных карт в деятельности организаций сферы сервиса.

11. Анализ информационной системы организации и возможности применения цифровых интерактивных таблиц в сфере сервиса.

12. Анализ информационной системы организации и возможности применения цифровых интерактивных досок в сфере сервиса.

13. Обоснование проекта мероприятий по внедрению технологий цифрового проектирования в деятельность организаций сферы сервиса.

14. Разработка цифровых чек-листов и их применение для организаций сферы сервиса.

15. Совершенствование применения цифровых в деятельности организаций сферы сервиса.

16. Анализ управленческих решений при внедрении и адаптации цифровых технологий в условия организации сферы сервиса.

17. Обоснование применения управленческих инструментов технологий цифрового проектирования в деятельности организаций сферы сервиса.

18. Обоснование проекта мероприятий по применению цифровых двойников в деятельности организаций сферы сервиса.

31. Разработка проекта применения технологий виртуальной реальности для различных организаций сферы сервиса.

19. Совершенствования системы электронного документооборота в деятельности организаций сферы сервиса.

20. Анализ цифровых рисков и безопасности при применении технологий цифрового проектирования в деятельности организаций сферы сервиса.

Студенты имеют право выполнять курсовые работы по заказу предприятия.

### **Критерии оценки**

Качество курсового проекта и его защита определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется за курсовой проект, в котором глубоко, полно и правильно освещены теоретические и практические вопросы темы; в достаточной степени привлечен и самостоятельно проанализирован цифровой и, по возможности, фактический материал. Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т.д.), ссылок на литературные и нормативные источники, завершается конкретными выводами. Курсовой проект оформлен аккуратно, в соответствии с требованиями ГОСТа. На защите студентом сделан содержательный доклад, даны полные ответы на все вопросы, проявляет умение защищать обоснованные в работе положения.

Оценка «хорошо» выставляется за курсовой проект, в котором раскрыто основное содержание темы, работа выполнена преимущественно самостоятельно, содержит анализ практических проблем. Представленный в ней материал свидетельствует о достаточно глубоком понимании автором рассматриваемых вопросов. Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.), ссылок на литературные и нормативные источники, завершается конкретными выводами. Имеются недостатки, не носящие принципиального характера. Курсовой проект оформлен аккуратно, в соответствии с требованиями ГОСТа. При защите студент проявляет знания в целом по теме, но затрудняется более глубоко обосновать те или иные положения, не полно отвечает на вопросы комиссии.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за курсовой проект, в котором частично раскрыто основное содержание темы, работа выполнена в основном самостоятельно, содержит анализ практических проблем. Не все рассматриваемые вопросы изложены достаточно глубоко, есть нарушения логической последовательности, ограниченно применяется иллюстративно-аналитический материал (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.), ссылки на литературные и нормативные источники. Курсовой проект оформлен с некоторыми нарушениями ГОСТа. При защите студент проявляет знания в целом по теме, но затрудняется более глубоко обосновать те или иные положения, недостаточно аргументировано отвечает на вопросы комиссии.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за курсовой проект, в котором, не раскрыта тема. Работа выполнена несамостоятельно, носит описательный характер. Представленный материал изложен неграмотно, без логической последовательности, применения иллюстративно-аналитического материала (таблиц, диаграмм, схем и т. д.), ссылок на литературные и нормативные источники, оформлен с грубыми нарушениями ГОСТа. Курсовой проект, оцененный на «неудовлетворительно», не допускается к защите.

### **Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации (экзамен) и критерии оценки уровня освоения дисциплины**

Цель экзамена – проверка уровня усвоения студентами учебного материала, предусмотренного программой, и способности адаптировать полученные знания к профессиональной деятельности в современных условиях. Экзамен по дисциплине проводится в следующих формах:

- устное собеседование по программным вопросам курса;
- письменный ответ студента на поставленные вопросы;

#### **Примерный перечень вопросов для экзамена**

1. Эволюция информационных систем.
2. Понятие и виды технологий цифрового проектирования.
3. Ключевые игроки и сегментация рынка технологий цифрового проектирования.
4. Характеристика основных технологий цифрового проектирования.
5. Функции цифровых технологий в деятельности предприятий сферы сервиса.
6. Сущность цифровых ментальных карт как технологии цифрового проектирования.
7. Особенности применения цифровых интерактивных досок в деятельности предприятий сферы сервиса.
8. Основы применения цифровых систем по планированию бизнес-задач.
9. Виды технологий проектирования организационно- управленческих процессов в деятельности предприятий сферы сервиса.
10. Инструменты управления временем: условия применения в деятельности

предприятий сферы сервиса.

11. Основные CRM-системы и условия их применения в деятельности предприятий сферы сервиса.

12. Архитектуры цифровых систем и технологии интеграции.

13. Кадровое обеспечение при внедрении цифровых систем в деятельность предприятий сферы сервиса.

14. Параметры обоснования выбора технологии цифрового проектирования в деятельности предприятий сферы сервиса.

15. Цифровая трансформация: место инструментов по управлению временем в информационном пространстве предприятия.

16. Управление бизнес-процессами и автоматизация рабочих процессов с применением технологий цифрового проектирования.

17. Методологии внедрения технологий цифрового проектирования и лучшие практики.

18. Сущность и адаптация электронных документов на базе серверов цифровых корпораций в деятельность предприятий сферы сервиса.

19. Цифровые конструкторы и условия их применения в деятельности предприятий сферы сервиса.

20. Функциональные аспекты использования 3-Д моделирования в деятельности предприятий сферы сервиса.

21. Виды технологий виртуальной реальности для различных предприятий сферы сервиса.

22. Направления использования технологий дополненной реальности.

23. Технологические инструменты технологий цифрового проектирования.

24. Управленческие инструменты технологий цифрового проектирования.

25. Организационно-технологические условия для возможностей применения технологий цифрового проектирования.

26. Роль цифровых двойников в деятельности предприятий сферы сервиса.

27. Особенности применения цифровых двойников в деятельности предприятий сферы сервиса.

28. Настройка и адаптация технологий цифрового проектирования.

29. Безопасность и соответствие требованиям технологий цифрового проектирования.

30. Будущие тенденции использования технологий цифрового проектирования и автоматизации бизнес-процессов.

### **Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (экзамену)**

Готовиться к экзамену необходимо последовательно, с учетом контрольных вопросов, разработанных преподавателем. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если вы сможете ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме.

Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед экзаменом за счет обращения не к литературе, а к своим записям.

При подготовке необходимо выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на обзорных лекциях и консультациях.

Нельзя ограничивать подготовку к экзамену простым повторением изученного материала. Необходимо углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам. Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний (теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену) и одно практическое задание (выбирается из перечня типовых практических заданий к экзамену).

Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов (20-25 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду СФУ, а хранится на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.

На экзамене обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 30 минут (письменно 120 минут). В процессе ответа, обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

При проведении экзамена письменно для уточнения уровня подготовки студента допускается дополнительное собеседование преподавателя со студентом по вопросам, обозначенным в билете.



Каждый вопрос/задание билета оценивается по пятибалльной системе, а далее вычисляется среднее арифметическое оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое оценок округляется до целого по правилам округления.

#### **Критерии и шкалы оценивания компетенций в форме экзамена**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Уровень освоения компетенций</b>
«отлично»	Студент должен: - продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; - правильно формулировать определения; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативной литературой; - уметь сделать выводы по излагаемому материалу.	Высокий
«хорошо»	Студент должен: - продемонстрировать достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; - продемонстрировать умение ориентироваться в нормативной литературе; - уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.	Базовый
«удовлетворительно»	Студент должен: - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой	Минимальный

	излагаемого вопроса; -знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.	
«неудовлетворительно»	Ставится в случае, если студент показывает: -незнание значительной части программного материала; -не владение понятийным аппаратом дисциплины; -существенные ошибки при изложении учебного материала; -неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; -неумение делать выводы по излагаемому материалу.	Не сформированы

Разработчики:

  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_

Э.В. Колесов

Л.В. Багузова