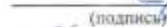


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет - экономический

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

  
(подпись)

« 31 » июля 2024



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.05 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ИННОВАЦИОННЫМИ РЕШЕНИЯМИ

Направление подготовки/специальность 38.04.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль)/специализация Инновации и бизнес в сфере информа-  
ционных технологий; Моделирование и оптимизация бизнес-процессов

Форма обучения очная, заочная

Квалификация магистр

Краснодар 2024

Рабочая программа дисциплины «Управление проектами и инновационными решениями» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика

Программу составил(и):

В.А. Сидоров, заведующий кафедрой теоретической экономики, д.э.н., профессор

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание



подпись

Рабочая программа дисциплины «Управление проектами и инновационными решениями» утверждена на заседании кафедры теоретической экономики, протокол № 9 от «2» апреля 2024 г.

Заведующий кафедрой теоретической экономики

Сидоров В.А.

фамилия, инициалы



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии экономического факультета, протокол № 9 от «14» мая 2024 г.

Председатель УМК факультета

Дробышевская Л.Н.

фамилия, инициалы



подпись

Рецензенты:

Соболев Э.В., директор Краснодарского филиала Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, к.э.н., доцент.

Шевченко И.В., декан экономического факультета КубГУ, заведующий кафедрой мировой экономики и менеджмента, д.э.н., профессор.

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

### 1.1 Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системного взгляда на комплекс задач управления проектами и инновационными решениями на основе изучения принципов, современных методологий и лучших практик проектно-ориентированного управления.

**1.2. Задачи изучения дисциплины:** - понимание задач управление проектами и инновационными решениями; - изучить технологии управление проектами; - освоить современных нотации и инструментальные тематические средства; - изучение и анализ существующих фреймворков управление проектами; - приобретение практических навыков использования современных тематических методологий и технологий.

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** Дисциплина «Управление проектами и инновационными решениями» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана 38.04.05 «Бизнес-информатика», магистерская программа «Инновации и бизнес в сфере информационных технологий».

Перечень предшествующих дисциплин, необходимых для ее изучения:

- информационные технологии в профессиональной деятельности;
- системный анализ и методы принятия управленческих решений.

Перечень последующих дисциплин, для которых данная дисциплина является предшествующей в соответствии с учебным планом:

- организация научно-исследовательской деятельности;
- научно-исследовательская работа;
- реализация процессного подхода при построении систем управления информационными технологиями предприятия;
- управление изменениями;

Требования к уровню освоения дисциплины Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

### 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>	
<b>ИУК-2.1</b> Понимает принципы проектного подхода к управлению	Знает методы управления проектами
<b>ИУК-2.2</b> Демонстрирует способность управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает методы управления проектами
<b>ОПК-2 Способен учитывать конкретные условия выполняемых задач и разрабатывать инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий</b>	
<b>ОПК-2.1</b> Демонстрирует способность учитывать конкретные условия выполняемых задач в сфере информационно-коммуникационных технологий	
<b>ОПК-2.2</b> Разрабатывает инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий	

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ		Всего часов	Форма обучения			
			очная		очно-заочная	заочная
			2 семестр (часы)	X семестр (часы)	X семестр (часы)	1 курс (часы)
<b>Контактная работа, в том числе:</b>						
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>						
занятия лекционного типа			6			4
лабораторные занятия						
практические занятия			24			10
семинарские занятия						
<b>Иная контактная работа:</b>			<b>0,3</b>			<b>14,3</b>
Контроль самостоятельной работы (КРП)			14			14
Промежуточная аттестация (ИКР)						0,3
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>			<b>73</b>			<b>107</b>
Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)			20			20
Курсовая работа			31			65
Подготовка к текущему контролю						
<b>Контроль:</b>			<b>26,7</b>			<b>8,7</b>
Подготовка к экзамену			26,7			8,7
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>час.</b>		<b>144</b>			<b>144</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>		<b>44,3</b>			<b>28,3</b>
	<b>зач. ед</b>		<b>4</b>			<b>4</b>

### 2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины  
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые во 2 семестре (*очная форма обучения*)

№ раздела	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ЛР	ПЗ	СР
1	2		4	5	6	7
1	Управление проектами как основа инновационной деятельности. Специфика проектов в области ИТ		-		2	10
2	Управление ИТ-проектом. Выбор адекватных проектных методологий		-		2	10
3	Стандарты в области проектного менеджмента		1		2	10
4	Ролевая (организационная) структура управления ИТ- проектом.		1		2	16
5	Инициация ИТ-проекта		1		4	10

№ раздела	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ЛР	ПЗ	СР
6	Планирование проекта		1		4	16
7	Управление исполнением и закрытие проекта		1		4	11,8
8	Инструментальные средства управления проектами		1		4	
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	103	6		24	73
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Контроль	26,7				
	КРП	14				
	<b>Итого:</b>	108	6	18		73

Л – лекции; ЛР- лабораторные работы; ПЗ – практические занятия.  
Курсовая работа во втором семестре.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые на 1 курсе (*заочная форма обучения*)

№ раздела	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ЛР	ПЗ	СР
1	2		4	5	6	7
1	Управление проектами как основа инновационной деятельности. Специфика проектов в области ИТ	13,5	0,5		1	12
2	Управление ИТ-проектом. Выбор адекватных проектных методологий	14,5	0,5		1	13
3	Стандарты в области проектного менеджмента	13,5	0,5		1	12
4	Ролевая (организационная) структура управления ИТ- проектом.	15,5	0,5		1	14
5	Инициация ИТ-проекта	15,5	0,5		1	14
6	Планирование проекта	15,5	0,5		1	14
7	Управление исполнением и закрытие проекта	16,5	0,5		2	14
8	Инструментальные средства управления проектами	16,5	0,5		2	14
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	121	4		10	107
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Контроль	8,7				
	КРП	14				
	<b>Итого:</b>	144	4	10		107

Л – лекции; ЛР- лабораторные работы; ПЗ – практические занятия.

**Курсовые работы:** предусмотрена на первом году обучения.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен

## 2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Управление проектами как основа инновационной деятельности. Специфика проектов в области ИТ	Предмет, цель, методы и средства дисциплины «Управление проектами и инновационными решениями». Приоритетность инновационной деятельности на современном этапе развития экономики. Понятие проекта. Базовые принципы программно-целевого и проектно-ориентированного управления. Взаимосвязь управления проектами и функционального менеджмента. Перспективы развития управления проектами. Переход к проектному управлению: задачи и этапы решения. Классификация базовых понятий управления проектами. Классификация типов проектов. Цель и стратегия проектов. Результат проекта. Управление параметрами проекта. Проектный цикл.	Участие в интерактивных формах аудиторной работы
2.	Управление ИТ-проектом. Выбор адекватных проектных методологий	Модели жизненного цикла ИТ-продукта. Соотношение жизненного цикла ИТ-решения и жизненного цикла проекта. Теории управления программным проектом. Классификация методов, моделей и стандартов разработки программного обеспечения. Методологии быстрой адаптивной разработки Agile (SCRUM, XP, Crystal, DevOps):.	Участие в интерактивных формах аудиторной работы
3.	Стандарты в области проектного менеджмента	Проблема стандартизации. Основные организации, занимающиеся утверждением стандартов (PMI, IPMA, ISO, GAPPS, APM, PMAJ). Формализованные своды знаний в управлении проектами. Стандарты по управлению единичным проектом: Руководство к своду знаний по управлению проектами - PMBOK (Project Management Body of Knowledge), Система знаний о процессах управления проектами — PRINCE 2 (Projects IN Controlled Environments), Международный стандарт о управлении проектами ISO 21500. Основные положения и структура стандартов.	Индивидуальное задание. Подготовка эссе.
4.	Ролевая (организационная) структура управления ИТ- проектом.	Организационная структура исполнителей проекта. Понятие функции, роли, должности. Взаимоотношения «исполнитель-заказчик». Ключевые роли. Менеджер проекта. Примеры допустимого и недопустимого совмещения ролей для ИТ-проекта. Модели организационной структуры: функциональная, проектная, матричная. Слабая, сильная, сбалансированная матрица. Руководитель проекта и роль в зависимости от модели организационной структуры. Офис управления проектами и его роль в процессах проектного менеджмента.	Индивидуальное задание. Подготовка обзора
5.	Инициация ИТ-проекта	Инновации и технологии H2O.ai, KNIME и RapidMiner. Применение Machine learning и Deep learning для решения задач Data Mining. Коннекторы к стеку инфраструктуры Big Data. Предиктивная аналитика: формирование прогнозов: классификация и регрессия; кластерный анализ; поиск ассоциативных правил и выявление аномалий.	Индивидуальное задание. Подготовка доклада.

		Глубокое обучение на платформах H2O.ai, KNIME и RapidMiner, взаимодействие с TensorFlow, Keras.	
6.	Планирование проекта	Преинвестиционная фаза проекта и ее значение. Определение проекта. Техничко-экономические обоснование (ТЭО) ИТ-проекта. Критерии значимости проекта: финансовая и стратегическая ценность проекта, уровень рисков. Определение целей и задач проекта. Формирование бизнес-цели проекта. Матрица структурирования выгод. Идентификация окружения проекта: заинтересованные стороны проекта и анализ их воздействия на проект. Определение границ проекта. Разработка устава проекта. Требования к структуре устава проекта.	Участие в интерактивных формах аудиторной работы
7.	Управление исполнением и закрытие проекта	Мониторинг и контроль. Контролирующие показатели. Управление сроками проекта и расписанием. Сбор данных о трудоемкости. Текущий анализ состояния проекта. Анализ в контрольных точках. Анализ плановых и фактических сроков и трудоемкости. Управление стоимостью проекта. Метод освоенного объема. Мониторинг рисков проекта. Управление качеством проекта. Регистрация и отслеживание ошибок. Жизненный цикл ошибки ИТ-проекта. Обеспечение качества в ИТ- проекте. Процедурный и количественный подходы к управлению качеством. Управление требованиями ИТ-проекта. Группы требований в соответствии с моделью FURPS+. Управление изменениями требований. Спецификация и анализ влияния изменений. Управление конфигурацией. Задачи и механизмы управления конфигурацией. Среда управления конфигурацией. Разработка плана управления конфигурацией. Мониторинг состояния элементов конфигурации и аудиты. Управление изменениями и целостность элементов конфигурации. Матрица координации изменений. Журнал изменений проекта. Этап закрытия проекта и его роль в обеспечении зрелости процессов проектного управления в организации. Анализ результатов проекта.	Участие в интерактивных формах аудиторной работы
8.	Инструментальные средства управления проектами	Обзор рынка программного обеспечения для управления проектами. Основные тенденции и прогнозы развития. Базовые классы РМ -систем. Desktopные и клиент-серверные решения. Облачные решения. Функциональная архитектура. Поддержка основных процессов проектного менеджмента в решениях ведущих вендоров. Системы управления задачами и трекингвые системы. Специфика отраслевых решений для проектного управления.	Индивидуальное задание. Подготовка эссе.

### 2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Рекомендуемые источники литературы
1	2	3	4
1.	Управление ИТ-проектом. Выбор адекватных проектных методологий	Коммерческие методологии и разработки и внедрения ИТ-решений. Анализ методологий внедрения известных вендоров (цели, этапы, состав и взаимосвязи работ). Accelerale SAP. Application Implementation Method от компании Oracle. Методология Microsoft Solutions Framework (MSF (30%).	Участие в интерактивных формах аудиторной работы
2.	Стандарты в области проектного менеджмента	Сравнительный анализ стандартов проектного менеджмента. Анализ стандарта PMBoK. Структура стандарта. Основные области знаний проектного управления в стандарте PMBoK . Анализ стандартов ISO 21500, PRINCE 2, ГОСТ Р 54869–2011. (30%).	
3.	Ролевая (организационная) структура управления ИТ-проектом	Описание оргструктуры ИТ-проекта. Анализ моделей проектной организационной структуры. Разбор бизнес-кейсов (30%).	Индивидуальное задание..
4.	Инициация ИТ-проекта	Бизнес-кейс (ТЭО) ИТ- Проекта Обоснование ИТ-проекта. Разработка матрицы структурированных бизнес-выгод. Разработка основных положений устава ИТ-проекта.	Индивидуальное задание.
5.	Планирование Проекта.	Планирование содержания проекта. Составление расписания проекта. Составление сетевого графика проекта. Анализ проекта методом критического пути. Ресурсное планирование в MS Project. Выравнивание загрузки ресурсов в MS Project.	Подготовка доклада.
6.	Управление исполнением и закрытие проекта	Управление интеграцией проекта. Создание базового плана проекта	Участие в интерактивных формах аудиторной работы
7.	Управление исполнением и закрытие проекта	Метод освоенного объема. Мониторинг исполнения проекта. Расчет показателей метода освоенного объема.	Участие в интерактивных формах аудиторной работы
8.	Управление исполнением и закрытие проекта	Мониторинг исполнения проекта. Получение отчетности в MS Project. Расчет KPI проекта. Методы визуализации показателей в MS Project	Индивидуальное задание..

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.



### Примерная тематика курсовых работ (проектов)

1. Внедрение системы дистанционного банковского обслуживания
2. Внедрение CRM-системы банка
3. Внедрение системы 1С: Управление закупками на торговопромышленном предприятии
4. Создание интернет-магазина автозапчастей
5. Внедрение финансового модуля SAPR3 в страховой компании
6. Разработка системы аналитической отчетности финансового холдинга на платформе Oracle BI
7. Внедрение системы автоматизации call-центра в сервисной компании
8. Построение комплектной системы управления торговым предприятием на платформе 1С:Торговля и склад
9. Внедрение Enterprise Project Management (EPM) -решения на базе MS Project Server
10. Внедрение решения 1С:Документооборот аудиторской компании
11. Внедрение MDM-системы масштаба предприятия

### 2.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Занятия лекционного и семинарского типа	Методические указания для подготовки к занятиям лекционного и семинарского типа. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 1 от 30 августа 2018 года.. Режим доступа: <a href="https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya">https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya</a>
2	Подготовка эссе, рефератов, курсовых работ.	Методические указания для подготовки эссе, рефератов, курсовых работ. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 1 от 30 августа 2018 года.. Режим доступа: <a href="https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya">https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya</a>
3	Выполнение самостоятельной работы обучающихся	Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 1 от 30 августа 2018 года.. Режим доступа: <a href="https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya">https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya</a>
4	Выполнение расчетно-графических заданий	Методические указания по выполнению расчетно-графических заданий. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 1 от 30 августа 2018 года.. Режим доступа: <a href="https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya">https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya</a>
5	Интерактивные методы обучения	Методические указания по интерактивным методам обучения. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 1 от 30 августа 2018 года. Режим доступа: <a href="https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya">https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya</a>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### 3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, практические занятия, подготовка письменных аналитических работ, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, анализа педагогических задач, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

### 4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Стратегическое планирование и прогнозирование».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тестовых заданий, доклада-презентации по проблемным вопросам, разноуровневых заданий, и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и заданий к экзамену.

#### Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	<b>ИУК-2.1</b> Понимает принципы проектного подхода к управлению	Знает методы управления проектами		
	<b>ИУК-2.2</b> Демонстрирует способность управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает методы управления проектами		
	<b>ОПК-2.1</b> Демонстрирует способность учитывать конкретные условия выполняемых задач в сфере информационно-коммуникационных технологий	Знает современные инструментальные методы и программный инструментарий сбора, обработки и анализа данных с использованием интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта.		

	<p><b>ОПК-2.2</b> Разрабатывает инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Умеет использовать современные инструментальные методы и программный инструментарий сбора, обработки и анализа данных с использованием интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта.</p>		
--	---	--	--	--

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Экзаменационные материалы для промежуточной аттестации  
(экзамен)**

1. Определение Business Intelligence.
2. Требования к системам BI.
3. Типовые блоки современных BI-систем.
4. Особенности данных, накопленных в компаниях. Формализация данных.
5. Методы сбора данных. Требования к данным.
6. Место аналитических систем в корпоративной системе управления.
7. Отличия OLTP-систем и СПИР.
8. Процедура и цели консолидации данных.
9. Задачи, решаемые при консолидации данных.
10. Многомерное представление данных и многомерный куб. Измерения и факты, операции с многомерным кубом.
11. Определить роль и место анализа в процессе принятия решения.
12. Указать особенности информационно-аналитических и BI-систем.
13. 13.Описать особенности архитектуры информационно-аналитической системы.
14. Указать основные принципы разделения транзакционных и аналитических систем.
15. Указать основных игроков на рынке BI-систем.
16. Описать особенности оперативного анализа данных.
17. Использование OLAP для анализа данных.
18. Использование Ad-hoc запросов для анализа данных.
19. Использование технологий drill-down, drill-up для анализа данных.
20. Указать место информационно-аналитических систем в процессах планирования, составления бюджетов и прогнозирования.
21. Особенности использования предиктивной аналитики.
22. Описать средства бизнес-аналитики для управления рисками предприятия.
24. Описать средства бизнес аналитики для управления наличностью и ликвидностью.
25. Определение модели. Свойства модели.
26. Аналитический и информационный подход к моделированию.
27. Определение тиражирования знаний. Процесс построения модели.
28. Методика извлечения знаний. Этапы KDD.
29. Data Mining. Постановка основных задач.
30. Машинное обучение. Бизнес-решения с помощью алгоритмов Data Mining.
31. Понятие ассоциативного правила и транзакции. Основная задача анализа рыночной корзины.

32. Определение поддержки и достоверности. Их роль в процессе поиска ассоциативных правил.
33. Определение значимости и полезности ассоциативных правил, показатели их характеризующие.
34. Определение частоты предметного набора, методика поиска
35. ассоциативных правил с использованием частых наборов.
36. Генерация ассоциативных правил.
37. Формальная постановка задачи кластеризации. Цели кластеризации.
38. Основные шаги алгоритма k-means. Виды метрики расстояния.
39. Понятие центроида (центр тяжести кластера) и его роль в алгоритме k-means. Условие остановки алгоритма k-means.
40. Определение принадлежность точки к тому или иному кластеру в алгоритме k-means. Преимущества и недостатки алгоритма k-means.
41. Этапы проведения классификации. Обзор методов классификации и регрессии.
42. Задачи линейной и логистической регрессия.
43. 18.Определение дерева решений. Причины популярности и условия применимости.
44. Структура дерева решений. Выбор атрибута разбиения в узле.
45. Алгоритм ID3, алгоритм C4.5.
46. Градиентные алгоритмы обучения, обучение нейронной сети на основе самоорганизации.
47. Системы нечеткого вывода.
48. Нейро-нечеткие системы.

### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий**

*Печатные издания, включенные в РПД отражены в электронном каталоге Научной библиотеки КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web> и соответствовать нормам обеспеченности литературой согласно ФГОС ВО 3++:*

### **5.1. Учебная литература**

*Лифиц, И. М.* Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для вузов / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14208-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488523> (дата обращения: 23.06.2022).

*Антохонова, И. В.* Методы прогнозирования социально-экономических процессов : учебное пособие для вузов / И. В. Антохонова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04096-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492661> (дата обращения: 23.06.2022).

*Ананьева, Т. Н.* Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения: учебное пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 232 с. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002357> (дата обращения: 06.08.2020). - Текст : электронный.

### **5.2. Периодическая литература**

*Печатные периодические издания из «Перечня печатных периодических изданий, хранящихся в фонде Научной библиотеки КубГУ» <https://www.kubsu.ru/ru/node/15554>,*

1. Журналы:

Вопросы экономики

Деньги и кредит

Коммерсантъ

Мировая экономика и международные отношения

Российский экономический журнал

Финансовые известия

Экономика и жизнь

Экономист

Эксперт

Journal of International Economics

Journal of International Money and Finance

International Economic Review

2. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>

3. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

### **5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

#### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС):**

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>

2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>

4. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

#### **Профессиональные базы данных:**

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>

2. Scopus <http://www.scopus.com/>

3. ScienceDirect [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>

5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>

6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>

7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>

8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>

9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда

<https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>

10. Springer Journals <https://link.springer.com/>

11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>

12. Springer Nature Protocols and Methods

<https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>

13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>

14. zbMath <https://zbmath.org/>

15. Nano Database <https://nano.nature.com/>

16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>

17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>

18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

#### **Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

#### **Ресурсы свободного доступа:**

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>

2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>

3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);

4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы [http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy\\_i\\_otvety](http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety)

### **Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы**

#### **КубГУ:**

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

### **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

#### **Общие рекомендации по самостоятельной работе обучающихся.**

Самостоятельная работа студентов – выполняемая студентами в аудиторное и внеаудиторное время учебная деятельность, методически организованная преподавателем, без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа студентов является обязательной неотъемлемой частью образовательного процесса, осуществляемого на основании требований федеральных государственных образовательных стандартов.

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений и навыков обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Самостоятельная работа студентов реализуется в виде аудиторной самостоятельной работы и внеаудиторной самостоятельной работы.

Формы аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов определяются содержанием учебной дисциплины, степенью подготовленности студентов. Конкретные формы самостоятельной работы студентов, их содержание и характер определяют кафедры при разработке рабочих программ учебных дисциплин, с учетом установленного объема самостоятельной работы, специфики дисциплины, сложности усвоения отдельных тем (разделов, модулей).

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется студентами во время учебных занятий по заданию преподавателя, и под его непосредственным руководством. Аудиторная самостоятельная работа студентов включает следующие формы:

- выполнение аудиторной контрольной работы;
- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя;
- решение практических заданий;
- разбор ситуаций;
- изучение нормативных и иных материалов;
- использование справочной литературы;
- чтение и анализ текстов (нормативных актов, учебной литературы и т.п.)
- иные формы, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – планируемая учебная деятельность студентов, выполняемая ими вне аудиторных занятий, самостоятельно, по заданию преподавателя без его непосредственного участия. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает следующие формы:

- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к лекциям;
- разработка сценария деловой игры, плана дискуссии, круглого стола;
- выполнение практических заданий (решение задач, разбор ситуации)
- выполнение внеаудиторной контрольной работы;
- конспектирование источников;
- аннотирование, рецензирование текста;
- работа с электронными ресурсами;
- чтение учебной литературы, текстов лекций;
- подготовка ко всем видам промежуточной аттестации (зачетам, экзаменам, в том числе итоговым аттестационным испытаниям);
- подготовка отчетов о прохождении практик;
- подготовка и написание рефератов, курсовых работ, выпускной квалификационной работы;
- иные формы.

#### **Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям;**

Несмотря на наличие учебников, которые для студентов являются основным источником информации, очень часто возникают ситуации, когда изменения в законодательстве по бухгалтерскому учету по конкретной теме не нашли отражения в существующих учебниках или некоторые его разделы устарели, поэтому, лекции остаются основной формой обучения.

Отдельные темы дисциплины бывают трудны для самостоятельного изучения студентами, поэтому необходима методическая переработка материала лектором. При существовании разнообразных концепций по отдельным темам лекции необходимы для их объективного освещения.

Поэтому посещение лекций по дисциплине обязательно для студентов.

Кроме того, для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:



1) посещать все лекционные и практические занятия, поскольку весь тематический материал взаимосвязан между собой и теоретического овладения, пропущенного недостаточно для качественного усвоения знаний по дисциплине;

2) все рассматриваемые на лекциях и практических занятиях темы и вопросы обязательно фиксировать (либо на бумажных, либо на машинных носителях информации);

3) обязательно выполнять все домашние задания, получаемые на лекциях или практических занятиях;

4) проявлять активность на интерактивных лекциях и практических занятиях, а также при подготовке к ним. Необходимо помнить, что конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому студенту;

5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам, необходимо обязательно самостоятельно изучать соответствующий материал.

При этом необходим серьезный и глубокий критический анализ прочитанной научной литературы и содержания прослушанной по теме лекции.

### **Методические рекомендации по подготовке к семинарским (практическим/ лабораторным) занятиям.**

Для успешного проведения практических занятий с творческой дискуссией нужна целенаправленная предварительная подготовка студентов. Студенты получают от преподавателя конкретные задания на самостоятельную работу в форме проблемно сформулированных вопросов, которые потребуют от них не только поиска литературы, но и выработки своего собственного мнения, которое они должны суметь аргументировать и защищать (отстаивать свои и аргументированно отвергать противоречащие ему мнения своих коллег).

Семинар в сравнении с другими формами обучения требует от студентов высокого уровня самостоятельности в работе с литературой, инициативы, а именно:

- умение работать с несколькими источниками,
- осуществить сравнение того, как один и тот же вопрос излагается различными авторами,
- сделать собственные обобщения и выводы.

Все это создает благоприятные условия для организации дискуссий, повышает уровень осмысления и обобщения изученного материала.

В процессе семинара идет активное обсуждение, дискуссии и выступления студентов, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения.

В ходе семинара студент учится публично выступать, видеть реакцию слушателей, логично, ясно, четко, грамотным литературным языком излагать свои мысли, приводить доводы, формулировать аргументы в защиту своей позиции. На семинаре каждый студент имеет возможность критически оценить свои знания, сравнить со знаниями и умениями их излагать других студентов, сделать выводы о необходимости более углубленной и ответственной работы над обсуждаемыми проблемами.

В ходе семинара каждый студент опирается на свои конспекты, сделанные на лекции, собственные выписки из учебников, первоисточников, статей, периодической литературы, нормативного материала. Семинар стимулирует у студента стремление к совершенствованию своего конспекта, желание сделать его более информативным, качественным.

При проведении практических занятий в виде семинара занятий реализуется принцип совместной деятельности студентов. При этом процесс мышления и усвоения знаний более эффективен в том случае, если решение задачи осуществляется не индивидуально, а предполагает коллективные усилия. Поэтому семинарское занятие эффективно тогда, когда проводится как заранее подготовленное совместное обсуждение выдвинутых вопросов каждым участником семинара. При этом приветствуется общий

поиск ответов группой, возможность раскрытия и обоснования различных точек зрения у студентов. Такие занятия обеспечивают контроль за усвоением знаний студентами.

Готовясь к семинару, студенты должны:

1. Познакомиться с рекомендуемой преподавателем литературой;
2. Рассмотреть различные точки зрения по изучаемой теме, используя все доступные источники информации;
3. Выделить проблемные области и неоднозначные подходы к решению поставленных вопросов;
4. Сформулировать собственную точку зрения;
5. Предусмотреть возникновение спорных хозяйственных ситуаций при решении отдельных вопросов и быть готовыми сформулировать свой дискуссионный вопрос.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## **7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)**

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, ноутбук	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, ноутбук	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus
Учебные аудитории для проведения лабораторных работ	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютеры, ноутбуки Оборудование:	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus

<p>Лаборатория информационных и управляющих систем 201Н</p>	<p>ПК, Терминальные станции, Усилитель автономный беспроводной</p>	<p>1С: Предприятие 8 SPSS Statistics</p>
<p>Лаборатория экономической информатики 202Н</p>	<p>Типовой комплект учебного оборудования "Теория автоматического управления", Презентации и плакаты Усилитель автономный беспроводной с микрофоном</p>	<p>Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus</p>
<p>Лаборатория управления в технических системах 207Н</p>	<p>Типовой комплект учебного оборудования "Теория автоматического управления", Презентации и плакаты Усилитель автономный беспроводной с микрофоном</p>	<p>Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus</p>
<p>Лаборатория организационно-технологического обеспечения торговой и маркетинговой деятельности 201А</p>	<p>Панель интерактивная, Конференц-система, Микшер-усилитель, Подавитель акустической обратной связи, Настенный громкоговоритель, Радиосистема, Микрофон на гибком держателе, Моноблок НР, Документ-камера, Беспроводная точка доступа, Система видеотображения, ЖК панель, Сплитер, Мультимедийная трибуна лектор, Система видеоконференцсвязи, Плакаты</p>	<p>Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus 1С: Предприятие 8</p>
<p>Лаборатория экономики и управления 212Н</p>	<p>Презентации и плакаты, Многофункциональный профессиональный видео детектор банкнот и ценных бумаг, Счетчики банкнот, Инфракрасный детектор банкнот и ценных бумаг, Универсальный детектор банкнот и ценных бумаг, Детектор подлинности банкнот, Ящик денежный, Планшетный импринтер, Усилитель автономный беспроводной</p>	<p>Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus</p>
<p>Лаборатория безопасности жизнедеятельности 105А</p>	<p>Лабораторные стенды, Типовой комплект учебного оборудования, Стенды-тренажеры, Стенд-планшет, Тренажерный комплекс по применению первичных</p>	<p>Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus</p>

	средств пожаротушения, Комплекс – тренажер по оказанию первой доврачебной помощи, Робот-тренажер, Комплект плакатов, Комплект демонстрационных пособий, Комплект аудиовизуальных пособий	
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.213 А, 218 А)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus

	электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
--	--	--