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
_____ Т.А. Хагуров
подпись
«16» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.06 ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Направление подготовки 38.04.01 Экономика

Направленность (профиль) Экономическая безопасность бизнеса

Форма обучения очная, заочная

Квалификация магистр

Краснодар 2023

Рабочая программа дисциплины Б1.В.06 Информационно-аналитические технологии и информационная безопасность составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.04.01 Экономика.

Программу составил:

Т.В. Васкевич, ст. преподаватель кафедры экономики
и управления инновационными системами, канд. пед. наук _____
подпись

Рабочая программа дисциплины Б1.В.06 Информационно-аналитические технологии и информационная безопасность утверждена на заседании кафедры экономики и управления инновационными системами протокол №5 от «18» апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой экономики
и управления инновационными системами Литвинский К.О. _____
фамилия, инициалы подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии экономического факультета протокол №8 от «19» мая 2023 г.

Председатель УМК факультета Дробышевская Л.Н. _____
фамилия, инициалы подпись

Рецензенты:

Качанова И. А., доцент кафедры математических и компьютерных методов ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», кандидат физико-математических наук

Силюк В.А., генеральный директор, ООО «Акпром»

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Цель – формирование у будущих магистров комплексных теоретических и практических навыков применения информационно-аналитического инструментария платформы Low-code для осуществления профессиональной деятельности; формирование знаний в области теоретических и практических основ информационной безопасности.

1.2 Задачи дисциплины:

– овладеть основами функционирования информационно-аналитической low-code платформы;

– освоить инструментарий осуществления аналитической деятельности на основе low-code платформы;

– научиться осуществлять информационно-аналитическую и управленческую деятельность на основе low-code платформы Loginom;

– изучить применение инструментария low-code платформы Loginom для осуществления аналитической деятельности;

– овладеть инструментами информационно-аналитической деятельности в среде low-code;

– изучить основные тенденции развития технологий защиты информации, уровни организации и реализации информационной безопасности.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационно-аналитические технологии и информационная безопасность» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по очной и заочной формам обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Данная дисциплина формируется на основе следующих дисциплин: Современные информационные технологии в экономике, Фундаментальные и прикладные исследования в экономике, и служит элементом для формирования дисциплин вариативного цикла, практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

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
ПК-2 Способен анализировать объект внутреннего аудита, вести консультационный проект	
ИПК-2.1 Анализирует деятельности организации в целях аудита	Знает основы функционирования информационно-аналитической low-code платформы Loginom; Знает инструментарий осуществления аналитической деятельности на основе low-code платформы; Знает основные классы задач, решаемых методами Data Mining; Знает основы информационной безопасности и защиты информации; Умеет осуществлять информационно-аналитическую деятельность на основе low-code платформы Loginom;

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Умеет применять инструментарий low-code платформы Loginom для осуществления аналитической и управленческой деятельности; Умеет использовать в экономических исследованиях технологии интеллектуального анализа данных посредством low-code платформы Loginom; Владеет инструментами информационно-аналитической деятельности в среде low-code; Владеет инструментами малокодовой аналитики; Владеет инструментами обоснования эффективных бизнес-решений в предметной области посредством low-code платформы; Имеет навыки в реализации мероприятий по обеспечению на предприятии (в организации) деятельности в области информационной безопасности.
ИПК-2.2 Осуществляет аналитическую деятельность в ходе выполнения консультационного проекта	Знает основы функционирования информационно-аналитической low-code платформы Loginom; Знает инструментарий осуществления аналитической деятельности на основе low-code платформы; Знает основные классы задач, решаемых методами Data Mining; Знает основы информационной безопасности и защиты информации; Умеет осуществлять информационно-аналитическую деятельность на основе low-code платформы Loginom; Умеет применять инструментарий low-code платформы Loginom для осуществления аналитической и управленческой деятельности; Умеет использовать в экономических исследованиях технологии интеллектуального анализа данных посредством low-code платформы Loginom; Владеет инструментами информационно-аналитической деятельности в среде low-code; Владеет инструментами малокодовой аналитики; Владеет инструментами обоснования эффективных бизнес-решений в предметной области посредством low-code платформы; Имеет навыки в реализации мероприятий по обеспечению на предприятии (в организации) деятельности в области информационной безопасности.
ПК-3 Способен формировать методологическую базу деятельности службы внутреннего аудита	
ИПК-3.2 Разрабатывает методическую базу и регламенты для службы внутреннего аудита	Знает основы функционирования информационно-аналитической low-code платформы Loginom; Знает инструментарий осуществления аналитической деятельности на основе low-code платформы; Знает основные классы задач, решаемых методами Data Mining; Знает основы информационной безопасности и защиты информации; Умеет осуществлять информационно-аналитическую деятельность на основе low-code платформы Loginom;

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Умеет применять инструментарий low-code платформы Loginom для осуществления аналитической и управленческой деятельности; Умеет использовать в экономических исследованиях технологии интеллектуального анализа данных посредством low-code платформы Loginom; Владеет инструментами информационно-аналитической деятельности в среде low-code; Владеет инструментами малокодовой аналитики; Владеет инструментами обоснования эффективных бизнес-решений в предметной области посредством low-code платформы; Имеет навыки в реализации мероприятий по обеспечению на предприятии (в организации) деятельности в области информационной безопасности.
ПК-4 Способен руководить выполнением плана работы службы внутреннего аудита	
ИПК-4.1 Демонстрирует способность руководить аудиторской проверкой или консультационным проектом	Знает основы функционирования информационно-аналитической low-code платформы Loginom; Знает инструментарий осуществления аналитической деятельности на основе low-code платформы; Знает основные классы задач, решаемых методами Data Mining; Знает основы информационной безопасности и защиты информации; Умеет осуществлять информационно-аналитическую деятельность на основе low-code платформы Loginom; Умеет применять инструментарий low-code платформы Loginom для осуществления аналитической и управленческой деятельности; Умеет использовать в экономических исследованиях технологии интеллектуального анализа данных посредством low-code платформы Loginom; Владеет инструментами информационно-аналитической деятельности в среде low-code; Владеет инструментами малокодовой аналитики; Владеет инструментами обоснования эффективных бизнес-решений в предметной области посредством low-code платформы; Имеет навыки в реализации мероприятий по обеспечению на предприятии (в организации) деятельности в области информационной безопасности.
ИПК-4.3 Демонстрирует способность планирования, организации и координации за деятельностью службы внутреннего аудита	Знает основы функционирования информационно-аналитической low-code платформы Loginom; Знает инструментарий осуществления аналитической деятельности на основе low-code платформы; Знает основные классы задач, решаемых методами Data Mining; Знает основы информационной безопасности и защиты информации; Умеет осуществлять информационно-аналитическую деятельность на основе low-code платформы Loginom; Умеет применять инструментарий low-code платформы Loginom для осуществления аналитической и управленческой деятельности;

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Умеет использовать в экономических исследованиях технологии интеллектуального анализа данных посредством low-code платформы Loginom; Владеет инструментами информационно-аналитической деятельности в среде low-code; Владеет инструментами малокодовой аналитики; Владеет инструментами обоснования эффективных бизнес-решений в предметной области посредством low-code платформы; Имеет навыки в реализации мероприятий по обеспечению на предприятии (в организации) деятельности в области информационной безопасности.
ПК-5 Способен руководить службой внутреннего аудита	
ИПК-5.1 Применяет инструменты управления службой внутреннего аудита	Знает основы функционирования информационно-аналитической low-code платформы Loginom; Знает инструментарий осуществления аналитической деятельности на основе low-code платформы; Знает основные классы задач, решаемых методами Data Mining; Знает основы информационной безопасности и защиты информации; Умеет осуществлять информационно-аналитическую деятельность на основе low-code платформы Loginom; Умеет применять инструментарий low-code платформы Loginom для осуществления аналитической и управленческой деятельности; Умеет использовать в экономических исследованиях технологии интеллектуального анализа данных посредством low-code платформы Loginom; Владеет инструментами информационно-аналитической деятельности в среде low-code; Владеет инструментами малокодовой аналитики; Владеет инструментами обоснования эффективных бизнес-решений в предметной области посредством low-code платформы; Имеет навыки в реализации мероприятий по обеспечению на предприятии (в организации) деятельности в области информационной безопасности.

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
			X семестр (часы)	2 семестр (часы)	X семестр (часы)	1 курс (часы)
Контактная работа, в том числе:		**24,2**		**24,2**		**12,2**
Аудиторные занятия (всего):						
занятия лекционного типа		6		6		4
лабораторные занятия		18		18		8
практические занятия						
семинарские занятия						
Иная контактная работа:		0,2		0,2		0,2
Контроль самостоятельной работы (КСР)						
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2		0,2		0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		**83,8**		**83,8**		**92**
Контрольная работа		10		10		10
Курсовая работа						
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)		73,8		73,8		82
Контроль:						**3,8**
Подготовка к экзамену						
Общая трудоемкость	**час.**	**108**		**108**		**108**
	в том числе контактная работа	**24,2**		**24,2**		**12,2**
	зач. ед	**3**		**3**		**3**

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые во 2 семестре ***(очная** форма обучения)*.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Информационно-аналитические технологии. Системы бизнес-аналитики.	18	2			16
2	Введение в информационную безопасность. Правовое обеспечение и организационное обеспечение информационной безопасности.	18	2			16
3.	Работа в аналитической low-code платформе Loginom (продвинутый уровень). Исследование. Корреляционный и факторный анализ.	24			8	16
4.	Предобработка и очистка данных. Визуализация данных. OLAP-анализ.	18			2	16
5.	Интеллектуальный анализ данных. Data Mining. Кластеризация. Нейросеть (регрессия) и линейная регрессия. Нейросеть (классификация) и логистическая регрессия. ARIMAX.	29,8	2		8	19,8
	ИТОГО по разделам дисциплины	**107,8**	**6**		**18**	**83,8**
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Курсовая работа (КР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				0,2
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	6		18	84

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

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

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Информационно-аналитические технологии. Системы бизнес-аналитики.	18	2			16
2	Введение в информационную безопасность. Правовое обеспечение и организационное обеспечение информационной безопасности.	18	2			16
3.	Работа в аналитической low-code платформе Loginom (продвинутый уровень). Исследование. Корреляционный и факторный анализ.	18			2	16
4.	Предобработка и очистка данных. Визуализация данных. OLAP-анализ.	18			2	16

5.	Интеллектуальный анализ данных. Data Mining. Кластеризация. Нейросеть (регрессия) и линейная регрессия. Нейросеть (классификация) и логистическая регрессия. ARIMAX.	32			4	28
	ИТОГО по разделам дисциплины	104	**4**		**8**	**92**
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	3,8				3,8
	Курсовая работа (КР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				0,2
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	**108**	**4**		**8**	**96**

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Информационно-аналитические технологии. Системы бизнес-аналитики.	Информационно-аналитические технологии, и их классификация. Системы бизнес-аналитики. Аналитика данных как процесс. Технологии аналитики данных. Прикладные задачи аналитики данных. Инструменты аналитики данных. Большие данные. Наука о данных. Технология OLAP. Предварительный анализ данных. Описательная статистика. Генеральная и выборочная совокупности. Корреляционный анализ. Факторный и компонентный анализ. Кластерный анализ. Непараметрическая классификация без обучения. Классификация с обучением. Дискриминантный анализ.	Т
	Введение в информационную безопасность. Правовое обеспечение и организационное обеспечение информационной безопасности.	Понятие и виды угроз информационной безопасности бизнеса. Политика безопасности. Виды информационных угроз и защита от них. Цифровые сертификаты. Алгоритмические и организационные методы защиты. Цифровая подпись. Модели информационной безопасности. Основные нормативно-правовые акты в области информационной безопасности. Правовые особенности обеспечения безопасности конфиденциальной информации и государственной тайны. Доктрина информационной безопасности РФ. Законодательный уровень защиты информации. Основные стандарты в области обеспечения информационной безопасности. Политика безопасности. Экономическая безопасность предприятия. Процедурный уровень обеспечения информационной безопасности. Индивидуальная и государственная защита информации.	Т

	Интеллектуальный анализ данных. Data Mining. Кластеризация. Нейросеть (регрессия) и линейная регрессия. Нейросеть (классификация) и логистическая регрессия. ARIMAX.	Технология Data Mining (DM). Классификация методов DM. Математический инструментарий Data Mining. Системы поддержки принятия решения. Основные задачи анализа данных. Классификация. Регрессия. Кластеризация. Ассоциация. Последовательные шаблоны. Анализ отклонений. Применение DM. Стандарты DM. Data Mining: нейросеть (регрессия) и линейная регрессия. Data Mining: нейросеть (классификация) и логистическая регрессия. Анализ временных рядов. ARIMAX.	Т

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

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
1.	Работа в аналитической low-code платформе Loginom (продвинутый уровень). Исследование. Корреляционный и факторный анализ.	Импорт из промышленных источников данных Узел импорта "Excel-файл". Настройка импорта. Настройка подключения к БД Firebird. Использование подключения в сценарии. Узел импорта "База данных". Визуальный интерфейс импорта. Импорт с помощью SQL. Переменные в SQL-запросе. Чтение переменных из БД. Виды цикла в Loginom. Цикл с заданным количеством итераций: настройка, пример. Цикл с постусловием: настройка, пример. Групповая обработка: виды, настройка, примеры. Использование цикла. Производные компоненты. Производные узлы. Создание производного компонента. Наследование в Loginom. Обновление и восстановление конфигурации производного узла. Переопределение производных узлов. Компоненты с обучением. Квантование: выполнение узла, переобучение узла. Собственные режимы активации узла. Наследование режимов активации: Выполнение узла, Цикл, Производный компонент, Подмодель. Поведение узлов с обучением в сценарии. Корреляционный анализ. Факторный анализ.	Решение практико-ориентированных задач на компьютере, контрольные задания для практических кейсов
2.	Предобработка и очистка данных. Визуализация данных. OLAP-анализ.	Объемы данных. Качество данных. Причины загрязнения. Виды ошибок в данных. Понятия очистки и стандартизации данных. Причины необходимости очистки. Показатели качества данных. Основные методы очистки. Использование справочников и таблиц замены. Анализ строк. Регулярные выражения. Частотный анализ. Контрольные числа. Отработка теории на практике в Loginom. Сложные визуализаторы. OLAP-анализ. Визуализаторы в производных компонентах. Регулярные выражения, история возникновения. Диалекты регулярных выражений. Регулярные выражения Perl. Возможности регулярных выражений. Инструменты для проверки. Метасимволы. Квантификаторы. Дополнительные опции. Примеры. Регулярные выражения в Loginom. Применимость методов. Использование одного метода. Комбинирование методов. Общий алгоритм	Решение практико-ориентированных задач на компьютере, контрольные задания для практических кейсов

		очистки данных. Решение задачи по очистке и стандартизации списка регионов в Loginom.	
3.	Интеллектуальный анализ данных. Data Mining. Кластеризация. Нейросеть (регрессия) и линейная регрессия. Нейросеть (классификация) и логистическая регрессия. ARIMAX.	Data Mining: задача ассоциации. Data Mining: кластеризация. Нейросеть (регрессия) и линейная регрессия. Data Mining: нейросеть (классификация) и логистическая регрессия. Статистические методы. Машинное обучение. Анализ и прогнозирование временных рядов. ARIMAX. Ансамбли моделей. Сравнение моделей.	Решение практико-ориентированных задач на компьютере, контрольные задания для практических кейсов

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.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрена

2.4 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: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya
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: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya
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: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya
4	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: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya

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)

Для реализации программы дисциплины используются следующие образовательные технологии: аудиторные занятия в форме лекций с использованием комплекта мультимедийного оборудования, в т.ч. интерактивная доска, компьютеры и пр.; во время практических занятий проводятся устный опрос, коллоквиум, коллективное обсуждение отдельных тем курса по методу «круглого стола», деловые игры, решений бизнес-кейсов и анализ практических ситуаций. Написание тестовых занятий проводится в компьютерных классах при использовании тестирующего комплекса на базе MS Excel. Самостоятельная работа проводится с использованием библиотеки и посредством сети Интернет.

В целях реализации рабочей программы для инвалидов и ЛОВЗ применяются специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием информационно-образовательной среды ВУЗа.

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
1	ИПК-2.1 Анализирует деятельности организации в целях аудита	Знает основы функционирования информационно-аналитической low-code платформы Loginom; Знает инструментарий осуществления аналитической деятельности на основе low-code платформы; Знает основные классы задач, решаемых методами Data Mining; Знает основы информационной безопасности и защиты информации; Умеет осуществлять информационно-аналитическую деятельность на основе low-code платформы Loginom; Умеет применять инструментарий low-code платформы Loginom для осуществления аналитической и управленческой деятельности; Умеет использовать в экономических исследованиях технологии интеллектуального анализа данных посредством low-code платформы Loginom; Владеет инструментами информационно-аналитической деятельности в среде low-code; Владеет инструментами малокодовой аналитики; Владеет инструментами обоснования эффективных бизнес-решений в предметной области посредством low-code платформы; Имеет навыки в реализации мероприятий по обеспечению на предприятии (в организации) деятельности в области информационной безопасности.	Практико-ориентированные задачи на компьютере, контрольные задания для практических кейсов, тесты для актуализации и проверки знаний	Вопрос на зачете 1-5
2	ИПК-2.2 Осуществляет аналитическую деятельность в ходе выполнения консультационного проекта	Знает основы функционирования информационно-аналитической low-code платформы Loginom; Знает инструментарий осуществления аналитической деятельности на основе low-code платформы; Знает основные классы задач, решаемых методами Data Mining; Знает основы информационной безопасности и защиты информации; Умеет осуществлять информационно-аналитическую деятельность на основе low-code платформы Loginom; Умеет применять инструментарий low-code платформы Loginom для осуществления аналитической и управленческой деятельности;	Практико-ориентированные задачи на компьютере, контрольные задания для практических кейсов, тесты для актуализации и проверки знаний	Вопрос на зачете 6-10

		Умеет использовать в экономических исследованиях технологии интеллектуального анализа данных посредством low-code платформы Loginom; Владеет инструментами информационно-аналитической деятельности в среде low-code; Владеет инструментами малокодовой аналитики; Владеет инструментами обоснования эффективных бизнес-решений в предметной области посредством low-code платформы; Имеет навыки в реализации мероприятий по обеспечению на предприятии (в организации) деятельности в области информационной безопасности.		
3	ИПК-3.2 Разрабатывает методическую базу и регламенты для службы внутреннего аудита	Знает основы функционирования информационно-аналитической low-code платформы Loginom; Знает инструментарий осуществления аналитической деятельности на основе low-code платформы; Знает основные классы задач, решаемых методами Data Mining; Знает основы информационной безопасности и защиты информации; Умеет осуществлять информационно-аналитическую деятельность на основе low-code платформы Loginom; Умеет применять инструментарий low-code платформы Loginom для осуществления аналитической и управленческой деятельности; Умеет использовать в экономических исследованиях технологии интеллектуального анализа данных посредством low-code платформы Loginom; Владеет инструментами информационно-аналитической деятельности в среде low-code; Владеет инструментами малокодовой аналитики; Владеет инструментами обоснования эффективных бизнес-решений в предметной области посредством low-code платформы; Имеет навыки в реализации мероприятий по обеспечению на предприятии (в организации) деятельности в области информационной безопасности.	Практико-ориентированные задачи на компьютере, контрольные задания для практических кейсов, тесты для актуализации и проверки знаний	Вопрос на зачете 10-15
4	ИПК-4.1 Демонстрирует способность руководить аудиторской проверкой или	Знает основы функционирования информационно-аналитической low-code платформы Loginom; Знает инструментарий осуществления аналитической деятельности на основе low-code платформы;	Практико-ориентированные задачи на компьютере, контрольные задания для	Вопрос на зачете 15-19

	консультационным проектом	Знает основные классы задач, решаемых методами Data Mining; Знает основы информационной безопасности и защиты информации; Умеет осуществлять информационно-аналитическую деятельность на основе low-code платформы Loginom; Умеет применять инструментарий low-code платформы Loginom для осуществления аналитической и управленческой деятельности; Умеет использовать в экономических исследованиях технологии интеллектуального анализа данных посредством low-code платформы Loginom; Владеет инструментами информационно-аналитической деятельности в среде low-code; Владеет инструментами малокодовой аналитики; Владеет инструментами обоснования эффективных бизнес-решений в предметной области посредством low-code платформы; Имеет навыки в реализации мероприятий по обеспечению на предприятии (в организации) деятельности в области информационной безопасности.	практических кейсов, тесты для актуализации и проверки знаний	
5	ИПК-4.3 Демонстрирует способность планирования, организации и координации за деятельностью службы внутреннего аудита	Знает основы функционирования информационно-аналитической low-code платформы Loginom; Знает инструментарий осуществления аналитической деятельности на основе low-code платформы; Знает основные классы задач, решаемых методами Data Mining; Знает основы информационной безопасности и защиты информации; Умеет осуществлять информационно-аналитическую деятельность на основе low-code платформы Loginom; Умеет применять инструментарий low-code платформы Loginom для осуществления аналитической и управленческой деятельности; Умеет использовать в экономических исследованиях технологии интеллектуального анализа данных посредством low-code платформы Loginom; Владеет инструментами информационно-аналитической деятельности в среде low-code; Владеет инструментами малокодовой аналитики; Владеет инструментами обоснования эффективных бизнес-решений в предметной области посредством low-code платформы;	Практико-ориентированные задачи на компьютере, контрольные задания для практических кейсов, тесты для актуализации и проверки знаний	Вопрос на зачете 19-24

		Имеет навыки в реализации мероприятий по обеспечению на предприятии (в организации) деятельности в области информационной безопасности.		
6	ИПК-5.1 Применяет инструменты управления службой внутреннего аудита	Знает основы функционирования информационно-аналитической low-code платформы Loginom; Знает инструментарий осуществления аналитической деятельности на основе low-code платформы; Знает основные классы задач, решаемых методами Data Mining; Знает основы информационной безопасности и защиты информации; Умеет осуществлять информационно-аналитическую деятельность на основе low-code платформы Loginom; Умеет применять инструментарий low-code платформы Loginom для осуществления аналитической и управленческой деятельности; Умеет использовать в экономических исследованиях технологии интеллектуального анализа данных посредством low-code платформы Loginom; Владеет инструментами информационно-аналитической деятельности в среде low-code; Владеет инструментами малокодовой аналитики; Владеет инструментами обоснования эффективных бизнес-решений в предметной области посредством low-code платформы; Имеет навыки в реализации мероприятий по обеспечению на предприятии (в организации) деятельности в области информационной безопасности.	Практико-ориентированные задачи на компьютере, контрольные задания для практических кейсов, тесты для актуализации и проверки знаний	Вопрос на зачете 24-29

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

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Тесты для актуализации и проверки знаний:

1) Подход, при котором для решения задач выбираются готовые математические модели с известными параметрами, характерен для:
   А) вычислительной математики
   Б) разведочного анализа
   В) аналитики данных

2) Укажите наиболее точное определение бизнес-аналитики, которое сегодня подходит к аналитике данных в целом?

А) Инструменты и приложения для поиска, анализа, моделирования и доставки информации, необходимой для принятия решений.

Б) Технология в области программного и аппаратного обеспечения, интегрирует, организует, Q управляет и анализирует данные, характеризующиеся четырьмя характеристиками: объемом, разнообразием, изменчивостью и скоростью.

В) Междисциплинарное направление информационных технологий, включающие все аспекты работы с данными с целью извлечения из них полезных знаний.

3) Какой столбец набора данных можно с большой вероятностью считать информативным для решения задачи анализа?

А) Столбец, относительно которого выдвинута гипотеза о его влиянии на результат

Б) Столбец, содержащий только одно уникальное значение

В) Столбец, содержащий различные значения признака

Г) Столбец с полностью уникальными значениями

4) Укажите особенности настольных пакетов и библиотек с алгоритмами Data Mining.

А) Отсутствие развитых инструментов интеграции данных

Б) Обработка больших объемов данных

В) Большое разнообразие алгоритмов анализа

Г) Тесная интеграция с промышленными источниками данных

5) Какие особенности малокодовых (low-code) систем в аналитике данных?

А) Поток обработки данных представляет собой графическую диаграмму

Б) При реализации логики часто требуется писать код на языке программирования

В) Высокий порог входа для пользователя

Г) Ограниченная функциональность

6) Отметьте неверное высказывание по тематике Big Data.

А) Объем данных в сотни терабайт или петабайт не позволяет легко хранить и управлять ими с помощью традиционных реляционных баз данных

Б) Большинство всех данных Big Data являются структурированными

В) Хранение огромного количества данных, описывающих некоторые легко наблюдаемые

Г) события, не всегда приводит к выгодному понимаю реальности

Д) Big Data, в контексте данных, обычно хранятся и организуются в распределенных файловых системах

7) Какие способы защиты от копирования применяются в коммерческих редакциях Loginom?

А) Аппаратный и программный ключ Sentinel

Б) Текстовый файл с лицензией

В) Аппаратный и программный ключ Guardant

8) Как быстро создать независимую копию узла в рамках одного сценария с такими же настройками и связями?

А) Командой Клонировать узел

Б) Командой Копировать узел

В) Командой Создать производный компонент...

9) При каких настройках узла Узел 1 в Модуль 1 им можно будет воспользоваться в Модуль 2? Пакет состоит из Модуль 1 и Модуль 2. Выберите все варианты, комбинация которых даст желаемый результат.
А) Модификатор доступа у Узел 1 — открытый
Б) Модификатор доступа у Модуль 1 — закрытый
В) Модификатор доступа у Модуль 1 — внутренний
Г) Модификатор доступа у Узел 1 — внутренний
Д) Модификатор доступа у Узел 1 — закрытый
Е) Модификатор доступа у Модуль 1 — открытый

10) Сценарий в Loginom представляет собой:
А) древовидную структуру с ветвями
Б) направленный граф
В) нет верного варианта

11) При импорте текстового файла у части столбцов конвертация типов данных происходит с потерями. Что может помочь исправить ситуацию?
А) Изменить вид данных
Б) Изменить десятичный разделитель
В) Изменить метку
Г) Уменьшить значение параметра Кол-во строк для анализа
Д) Изменить тип данных

12) Узел Калькулятор. Отметьте неверные утверждения.
А) Функция GETVAR() позволяет прочитать значение переменной пакета, системы, приложения
Б) Функция IFF() возвращает строковое значение
В) Промежуточное поле не будет передано в выходной набор данных
Г) Для разделения параметров в функциях калькулятора используется символ /

13) Узел Калькулятор. Для использования поля в выражении необходимо указать:
А) Идентификатор поля
Б) Имя поля
В) Метку поля
Г) Порядковый номер поля в наборе

14) При добавлении нового узла в сценарий автосинхронизация его портов:
А) включена
Б) не включена

15) Какие типы данных совместимы между собой в Loginom?
А) Строковый и логический
Б) Целый и вещественный
В) Дата и Дата/время
Г) Никакие несовместимы

16) Какие метаданные столбцов не принимаются во внимание алгоритмом автоматического связывания?

А) Тип данных
Б) Метка столбца
В) Вид данных
Г) Имя столбца

17) Какая группа переменных имеет наивысший приоритет в сценарии?

А) Пользователя
Б) Системы
В) Пакета
Г) Сессии

18) В каком компоненте используется агрегация по полям?

А) Таблица в переменные
Б) Переменные в таблицу
В) В обоих

19) Какой из компонентов никогда не имеет входных портов?

А) Любой узел из группы Импорт
Б) Выполнение узла
В) Узел-ссылка
Г) Условие

Контрольные задания для практических кейсов:

Анализ данных. Data Mining.

С сайта https://www.kaggle.com/ импортировать один из наборов данных, включающий столбцы с числовыми значениями. Используя возможности платформы Loginom, импортировать данные, провести анализ их качества, построить визуализации (куб, статистика, диаграмма). Использовать для анализа данных один из узлов категории Data Mining. Интерпретировать полученные результаты.

Вопросы для устного опроса по практическому кейсу:

1. Как произвести импорт данных?
2. Как настраиваются визуализаторы для узла?
3. Чем отличаются друг от друга факты и измерения? Какие типы данных есть в Loginom Community? Какие виды данных определены в Loginom Community?
4. Опишите настройки узла из категории Data Mining, который использовали для анализа данных.
5. Какие входные порты есть у узла?
6. Какие выходные порты есть у узла? Какие визуализаторы были настроены для этого узла? Обосновать выбор визуализаторов.
5. Какую ценность для бизнеса можно извлечь из проведенного анализа данных?

Практико-ориентированные задачи на компьютере:

Оценка товарного портфеля.

В качестве входных данных для анализа предоставлены два набора Ассортимент товаров (Набор данных содержит поля Артикул, наименование товара, Товарная группа и подгруппа) и Продажи по чекам (Поля: дата, чек, артикул, количество и цена). Исходные файлы прилагаются.

Вам необходимо разработать сценарий, на основании расчетов которого можно будет принять решение о выводе товара из ассортимента предприятия.

Для принятия решения необходима следующая информация по каждой товарной позиции (дата первой и последней продаж).

Доля в объеме продаж подгруппы товара, рассчитанной по выручке, полученной с продаж. Число чеков по артикулу – количество чеков, в которых встречался данный артикул. Полученное значение должно быть указано в интервалах до 10; от 10 до 50; от 50 до 100; от 100 до 200; от 200 до 300; свыше 300.

Результат работы сценария – набор данных, содержащий такую информацию.

Результат эффективности работы магазина.

Требуется создать аналитическую отчетность, на основе которой можно сделать выводы о тенденции развития конкретного магазина. Отчетность необходимо создать, используя данные по продажам товаров (исходные файлы прилагаются). В общей отчетности должны быть три отчета, характеризующие деятельность магазинов и всей организации

1. Отчет, характеризующий динамику продаж по месяцам в разрезе магазинов и изменения их долей в продажах организации.

2. Гистограмма распределения посещений магазинов за весь период (с помощью визуализатора Статистика).

3. Анализ продаж магазинов в разрезе типа дня и часа — отчет, позволяющий проанализировать изменение выручки магазинов в зависимости от часа продаж и типа дня.

Оперативная отчетность предназначена для анализа деятельности магазина всей организации за последний календарный месяц. Оперативная отчетность обязательно должна включать в себя отчет по выручке магазинов по дням с накопительным итогом с начала месяца.

Отчеты по оценке тенденций позволяют выполнить анализ и спрогнозировать развитие магазинов, направлений и всей организации. Обязательными являются два отчета. Первый должен отображать график развития магазинов по основным четырем характеристикам: средний чек, выручка магазина, количество позиций в чеке, количество покупателей. На основе такого отчета можно сделать выводы о дальнейшем развитии магазинов и организации в целом.

Для формирования нового товарного портфеля создается второй отчет, в котором отображаются слабая и сильная товарные подгруппы за последние полгода. Анализ должен выполняться в разрезе каждого месяца. Критериями определения слабой товарной подгруппы являются: частота попадания в чек менее 0,05 и доля в общей выручке за месяц менее 5%. Сильной товарной подгруппой будет подгруппа с частотой попадания в чек более 0,15 и долей общей выручки за месяц более 10%.

Data Mining. Кластеризация транзакций.

В файле Продовольственные товары.xlsx имеются данные для анализа потребительской корзины розничной сети, занимающейся продажей продовольственных товаров. Набор данных насчитывает 2615 чеков. Требуется для выявления совместно приобретаемых товаров в розничной сети осуществить анализ потребительской корзины с помощью кластеризации транзакций.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (зачет)

1) Информационно-аналитические технологии, и их классификация. Системы бизнес-аналитики. Аналитика данных как процесс.
2) Технологии аналитики данных. Прикладные задачи аналитики данных.
3) Инструменты аналитики данных.
4) Большие данные. Наука о данных.

5) Технология OLAP.
6) Предварительный анализ данных. Описательная статистика. Генеральная и выборочная совокупности.
7) Понятие и виды угроз информационной безопасности бизнеса. Политика безопасности.
8) Виды информационных угроз и защита от них. Цифровые сертификаты. Алгоритмические и организационные методы защиты. Цифровая подпись.
9) Модели информационной безопасности. Основные нормативно-правовые акты в области информационной безопасности. Правовые особенности обеспечения безопасности конфиденциальной информации и государственной тайны. Доктрина информационной безопасности РФ. Законодательный уровень защиты информации.
10) Основные стандарты в области обеспечения информационной безопасности. Политика безопасности. Экономическая безопасность предприятия. Процедурный уровень обеспечения информационной безопасности. Индивидуальная и государственная защита информации.
11) Виды цикла в Loginom. Цикл с заданным количеством итераций: настройка, пример.
12) Цикл с постусловием: настройка, пример. Групповая обработка: виды, настройка, примеры. Использование цикла.
13) Производные компоненты. Производные узлы. Создание производного компонента. Наследование в Loginom.
14) Объемы данных. Качество данных. Причины загрязнения. Виды ошибок в данных. Понятия очистки и стандартизации данных. Причины необходимости очистки. Показатели качества данных.
15) Основные методы очистки. Использование справочников и таблиц замены. Анализ строк. Регулярные выражения. Частотный анализ. Контрольные числа. Отработка теории на практике в Loginom.
16) Сложные визуализаторы. OLAP-анализ. Визуализаторы в производных компонентах.
17) Регулярные выражения, история возникновения. Диалекты регулярных выражений. Возможности регулярных выражений. Инструменты для проверки. Метасимволы. Квантификаторы. Дополнительные опции.
18) Регулярные выражения в Loginom. Применимость методов. Использование одного метода. Комбинирование методов. Общий алгоритм очистки данных. Решение задачи по очистке и стандартизации в Loginom.
19) Факторный и компонентный анализ. Реализация сценария в Loginom.
20) Кластерный анализ.
21) Непараметрическая классификация без обучения.
22) Классификация с обучением. Дискриминантный анализ.
23) Data Mining: задача ассоциации. Реализация сценария в Loginom.
24) Data Mining: кластеризация. Реализация сценария в Loginom.
25) Data Mining: нейросеть (регрессия) и линейная регрессия. Реализация сценария в Loginom.
26) Data Mining: нейросеть (классификация) и логистическая регрессия. Реализация сценария в Loginom.
27) Анализ и прогнозирование временных рядов. ARIMAX. Реализация сценария в Loginom.
28) Ансамбли моделей. Сравнение моделей. Реализация сценария в Loginom.
29) Ассоциативные правила. Реализация сценария в Loginom.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания по зачету
зачтено	Высокий уровень (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 (студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки).
	Пороговый уровень (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).
не зачтено	Минимальный уровень (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

5.1. Учебная литература

1. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489100

2. Бородин, *А. И.* Методы оптимизации в экономике и финансах: учебное пособие для вузов / А. И. Бородин, И. Ю. Выгодчикова, М. А. Горский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15218-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/487944

3. Макшанов, А. В. Технологии интеллектуального анализа данных: учебное пособие / А. В. Макшанов, А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-4493-9. — Текст: электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/120063. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Миркин, *Б. Г.* Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469306

5. Нестеров, С. А. Основы интеллектуального анализа данных. Лабораторный практикум : учебное пособие / С. А. Нестеров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 40 с. — ISBN 978-5-8114-4509-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130181. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Богданов, Е. П. Интеллектуальный анализ данных: практикум для магистрантов направления 09.04.03 «Прикладная информатика» профиль подготовки «Информационные системы и технологии корпоративного управления» / Е. П. Богданов. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. - 112 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1087885. – Режим доступа: по подписке.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах *«Лань» и «Юрайт».*

5.2. Периодическая литература

1. Базы данных компании «Ист Вью» http://dlib.eastview.com
2. 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
3. ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com

Профессиональные базы данных:

1. **Scopus** http://www.scopus.com/

2. **ScienceDirect** https://www.sciencedirect.com/
3. **Журналы издательства Wiley** https://onlinelibrary.wiley.com/
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) http://www.elibrary.ru/
5. **Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН** http://archive.neicon.ru
6. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) https://rusneb.ru/
7. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина https://www.prlib.ru/
8. База данных CSD Кембриджского центра кристаллографических данных (CCDC) https://www.ccdc.cam.ac.uk/structures/
9. **Springer Journals:** https://link.springer.com/
10. **Springer Journals Archive:** https://link.springer.com/
11. **Nature Journals:** https://www.nature.com/
12. **Springer Nature Protocols and Methods**: https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols
13. **Springer Materials:** http://materials.springer.com/
14. **Nano Database:** https://nano.nature.com/
15. **Springer eBooks (i.e. 2020 eBook collections):** https://link.springer.com/
16. **"Лекториум ТВ"** http://www.lektorium.tv/
17. **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. **КиберЛенинка** http://cyberleninka.ru/;
2. **Американская патентная база данных** http://www.uspto.gov/patft/
3. **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации** https://www.minobrnauki.gov.ru/;
4. **Федеральный портал "Российское образование"** http://www.edu.ru/;
5. **Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"** http://window.edu.ru/;
6. **Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов** http://school-collection.edu.ru/ .
7. **Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском"** https://pushkininstitute.ru/;
8. **Справочно-информационный портал "Русский язык"** http://gramota.ru/;
9. **Служба тематических толковых словарей** http://www.glossary.ru/;
10. **Словари и энциклопедии** http://dic.academic.ru/;
11. **Образовательный портал "Учеба"** http://www.ucheba.com/;
12. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. **Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ** http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web
2. **Электронная библиотека трудов ученых КубГУ** http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=6
3. **Среда модульного динамического обучения** http://moodle.kubsu.ru

4. **База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций** http://infoneeds.kubsu.ru/
5. **Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий** http://mschool.kubsu.ru;
6. **Электронный архив документов КубГУ** http://docspace.kubsu.ru/
7. **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)

№	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: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya
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: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya
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: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya
4	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: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya

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)

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 Loginom Community
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 Лаборатория информационных и управляющих систем 201Н Лаборатория экономической информатики 202Н	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютеры, ноутбуки Оборудование: ПК, Терминальные станции, Усилитель автономный беспроводной	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus Loginom Community
Лаборатория управления в технических системах 207Н	Типовой комплект учебного оборудования "Теория автоматического управления", Презентации и плакаты Усилитель автономный беспроводной с микрофоном	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus Loginom Community
Лаборатория организационно-технологического обеспечения торговой и маркетинговой деятельности 201А	Панель интерактивная, Конференц-система, Микшерусилитель, Подавитель акустической обратной связи, Настенный громкоговоритель, Радиосистема, Микрофон на гибком держателе, Моноблок HP, Документ-камера, Беспроводная точка доступа, Система видеоотображения, ЖК панель, Сплитер, Мультимедийная трибуна лектор, Система видеоконференцсвязи, Плакаты	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus Loginom Community
Лаборатория экономики и управления 212Н	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	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus
Лаборатория безопасности жизнедеятельности 105А	Лабораторные стенды, Типовой комплект учебного оборудования, Стендытренажеры, Стенд-планшет, Тренажерный комплекс по применению первичных средств пожаротушения, Комплекс – тренажер по оказанию первой	Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus

	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 информационнообразовательную 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 Loginom Community

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
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 электронную информационнообразовательную 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 Loginom Community