

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института экономики, финансов и
управления в АПК
Гунько Юлия Александровна

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.02.01 Цифровые технологии и информационная
безопасность**

38.04.01 Экономика

Экономическая безопасность и финансовая разведка

магистр

заочная

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационно-аналитические системы в профессиональной деятельности» является изучение современных информационно-аналитических систем и их применения в профессиональной деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 Способен определять направление развития организации	ПК-2.3 Проводит оценку бизнес-возможностей организации, необходимых для проведения стратегических изменений в организации	знает умеет владеет навыками
ПК-3 Способен подготовить экономическое обоснование для стратегических и оперативных планов развития организации	ПК-3.1 Владеет методами сбора и анализа информации, в целях осуществления контроля хода выполнения планов финансово-хозяйственной деятельности по организации и ее подразделениям, использования внутрихозяйственных резервов	знает умеет владеет навыками
ПК-3 Способен подготовить экономическое обоснование для стратегических и оперативных планов развития организации	ПК-3.2 Выявляет и анализирует несоответствия между параметрами текущего и будущего состояний организации	знает умеет владеет навыками

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Цифровые технологии и информационная безопасность» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 1 курсе (-ах).

Для освоения дисциплины «Цифровые технологии и информационная безопасность» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Освоение дисциплины «Цифровые технологии и информационная безопасность» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Преддипломная практика

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
 Судебная практика экономических преступлений
 Судебно-бухгалтерская экспертиза
 Кадровая безопасность
 Экономическая безопасность
 Финансовая безопасность
 Финансовая разведка
 Эконометрика (продвинутый уровень)
 Система обеспечения экономической и финансовой безопасности
 Эконометрическое прогнозирование
 Диагностика и мониторинг экономической безопасности

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Цифровые технологии и информационная безопасность» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Курс	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
1	72/2	6	6		56	4	За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		2	2				
практической подготовки		6	6		56		

Курс	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
1	72/2			0.12			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Курс	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Информационно-аналитические системы в профессиональной деятельности									
1.1.	Интегрированные информационные системы управления	1	1	1			12	Устный опрос, Тест		

1.2.	Информатизация аналитического пространства организации	1	1	1			12		Устный опрос, Тест
1.3.	Структурирование информационных хранилищ	1	1	1			12		Устный опрос, Тест
1.4.	Контрольная точка №1	1	1		1			КТ 1	Контрольная работа
1.5.	Технологии анализа данных	1	1		1		4		Устный опрос, Тест
1.6.	Автоматизированное рабочее место	1	1		1		4		Устный опрос, Тест
1.7.	Интегрированная информационная система управления	1	1	1			2		Устный опрос, Тест
1.8.	Контрольная точка №2	1	1		1			КТ 2	Контрольная работа
1.9.	Стандарты информационных систем	1	1	1			4		Устный опрос, Тест
1.10.	Процедуры извлечения информации для построения отчетов	1					4		Устный опрос, Тест
1.11.	Специфические методы интеллектуального анализа	1	1	1			2		Устный опрос, Тест
1.12.	Контрольная точка №3	1	2		2			КТ 3	Контрольная работа
1.13.	Промежуточная аттестация	1							Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи, Разноуровневые задачи и задания
	Промежуточная аттестация	За							
	Итого		72	6	6		56		
	Итого		72	6	6		56		

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Интегрированные информационные системы управления	Проектирование архитектуры интегрированных систем управления. Организация взаимодействия модулей информационной системы. Обеспечение совместимости корпоративных приложений.	1/1
Информатизация аналитического пространства организации	Создание аналитической инфраструктуры предприятия. Автоматизация процессов обработки бизнес-	1/1

	данных. Применение инструментов поддержки принятия решений.	
Структурирование информационных хранилищ	Разработка структуры хранения данных. Оптимизация запросов к данным. Управление качеством данных в хранилище.	1/-
Интегрированная информационная система управления	Комплексное управление ресурсами предприятия (ERP). Интеграция управленческих функций и контроль исполнения задач. Поддержка принятия стратегических решений руководством организации.	1/-
Стандарты информационных систем	Международные стандарты ISO серии 9000 и 27000. Национальные российские стандарты ГОСТ Р ИСО/МЭК. Корпоративные внутренние регламенты качества информационных систем.	1/-
Специфические методы интеллектуального анализа	Кластерный анализ и сегментация клиентской базы. Прогностический анализ временных рядов. Нейронные сети и глубокое обучение для прогнозирования спроса.	1/-
Итого		6

5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Контрольная точка №1	Контрольная точка №1	Пр	1/-/1
Технологии анализа данных	Технологии анализа данных	Пр	1/1/1
Автоматизированное рабочее место	Автоматизированное рабочее место	Пр	1/1/1
Контрольная точка №2	Контрольная точка №2	Пр	1/-/1
Контрольная точка №3	Контрольная точка №3	Пр	2/-/2
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
--	------

Интегрированные информационные системы управления	12
Информатизация аналитического пространства организации	12
Структурирование информационных хранилищ	12
Технологии анализа данных	4
Автоматизированное рабочее место	4
Интегрированная информационная система управления	2
Стандарты информационных систем	4
Процедуры извлечения информации для построения отчетов	4
Специфические методы интеллектуального анализа	2

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Цифровые технологии и информационная безопасность» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Цифровые технологии и информационная безопасность».

2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Цифровые технологии и информационная безопасность».

3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ (контрольная работа) (при наличии).

4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)

5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Интегрированные информационные системы управления. Интегрированные информационные системы управления	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
2	Информатизация аналитического пространства организации. Информатизация аналитического пространства организации	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
3	Структурирование информационных хранилищ. Структурирование информационных хранилищ	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
4	Технологии анализа данных. Технологии анализа данных	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
5	Автоматизированное рабочее место. Автоматизированное рабочее место	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
6	Интегрированная информационная система управления. Интегрированная информационная система управления	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
7	Стандарты информационных систем. Стандарты информационных систем	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
8	Процедуры извлечения информации для построения отчетов. Процедуры извлечения информации для построения отчетов	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
9	Специфические методы интеллектуального анализа. Специфические методы интеллектуального анализа	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной ат-

тестации обучающихся по дисциплине «Цифровые технологии и информационная безопасность»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Цифровые технологии и информационная безопасность» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Цифровые технологии и информационная безопасность» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов	
1 курс			
КТ 1	Контрольная работа	10	
КТ 2	Контрольная работа	10	
КТ 3	Контрольная работа	10	
Сумма баллов по итогам текущего контроля		30	
Посещение лекционных занятий		20	
Посещение практических/лабораторных занятий		20	
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях		30	
Итого		100	
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
1 курс			

КТ 1	Контрольная работа	10	Тестовые задания - 2 балла; Практико-ориентированные задачи репродуктивного уровня - 3 баллов; Практико-ориентированные задачи реконструктивного уровня - 5 баллов
КТ 2	Контрольная работа	10	Тестовые задания - 2 балла; Практико-ориентированные задачи репродуктивного уровня - 3 баллов; Практико-ориентированные задачи реконструктивного уровня - 5 баллов
КТ 3	Контрольная работа	10	Тестовые задания - 2 балла; Практико-ориентированные задачи репродуктивного уровня - 3 баллов; Практико-ориентированные задачи реконструктивного уровня - 5 баллов

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Цифровые технологии и информационная безопасность» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Цифровые технологии и информационная безопасность»

Вопросы к зачету

1. Состав информационной аналитической системы.
2. Инструментальные средства для создания и поддержки информационных аналитических систем.
3. Аспекты проблемы экономического анализа.
4. Подходы, используемые при автоматизации процессов экономического анализа.
5. Понятия искусственного интеллекта, экспертных и интеллектуальных систем.
6. Понятия о сведениях, сообщениях, данных, информации, знаниях.
7. Структура и элементы информационного пространства
8. Содержание понятия «показатель»
9. Содержание и структуризация систем экономических показателей.
10. Инструментальные средства для накопления, хранения, обработки и анализа показателей.
11. Гибкая архитектура данных.
12. Повышение качества информации при сборе её в информационное хранилище.
13. Принципы построения информационных хранилищ.
14. Реляционные базы данных.
15. Метаданные.
16. Задачи и содержание OLAP- анализа.

17. Содержание специфических процедур OLAP– анализа.
18. Признаки OLAP-систем. Типы многомерных OLAP-систем.
19. Технологии интеллектуального анализа данных
20. Назначение и состав выполняемых задач подсистемой интеллектуального анализа данных информационно-аналитической системы.
21. Содержание понятия «знания». Классификация видов знаний.
22. Методы интеллектуального анализа данных.
23. Средства реализации методов интеллектуального анализа и комплексирования соответствующей подсистемы ИАС.
24. Характеристика систем искусственного интеллекта
25. Понятия искусственного интеллекта и интеллектуальных информационных систем.
26. Интеллектуальный поиск в информационных ресурсах.
27. Статические и динамические экспертные системы. Области применения.
28. Архитектура экспертных систем.
29. Сущность управления информационно-аналитическими и интеллектуальными системами.
30. Модели баз метаданных.
31. Задачи и средства администрирования ИАС.
32. Содержание этапов проектирования информационной системы применительно к созданию ИАС.

Назовите основные задачи и средства администрирования информационно-аналитических систем.

1. Загрузка и обновление данных.
2. Разработка драйверов для периферийных устройств.
3. Контроль наполнения информационно-аналитических систем.
4. Создание моделей предметной области и интерфейсов пользователей.
5. Физическая охрана серверных помещений.

Задание №2

Что такое проблема «Data in Jail» (DIJ)?

1. Ситуация, когда данные зашифрованы и утерян ключ доступа.
2. Ситуация, когда данные хранятся в устаревших форматах.
3. Ситуация, когда при обилии исходных данных пользователь не может извлечь из них полезную информацию и знания.
4. Юридический термин, означающий арест данных по решению суда.

Задание №3

Какие условия необходимы для превращения данных в информацию и знания средствами информационно-аналитических систем?

1. Решение должно покрывать бизнес-потребности предприятия.
2. Необходимо обеспечить максимальный объем хранимых данных.
3. Должна обеспечиваться интегрированность.
4. Свойство гарантированности.
5. Использование только проприетарного программного обеспечения.

Задание №4

Какие классы инструментальных средств информационно-аналитических систем выделяют на рынке?

1. Средства массового применения (Excel, Statistica).
2. Специализированные средства создания информационных хранилищ (ИХ).
3. Средства для разработки видеотигр.
4. Встроенные модули разработки и поддержки ИАС в корпоративных ИС.

5. Операционные системы реального времени.

Задание №5

Какие блоки входят в состав программных инструментальных средств информационно-аналитических систем?

1. Средства импорта и преобразования данных.
2. Комплекс программ оперативного анализа (OLAP).
3. Средства администрирования ИАС.
4. Драйверы для принтеров и сканеров.
5. Средства интеллектуального анализа данных.

Задание №6

Какие два основных варианта реализации доступа к данным в информационно-аналитических системах существуют?

1. Непосредственное обращение из ИАС в базы данных с помощью драйверов BDE или ODBC.
2. Перегрузка информации из операционных баз данных по сценарию (например, с помощью DTS).
3. Доступ через API социальных сетей.
4. Доступ с помощью физического подключения USB-накопителя.

Задание №7

Какие процедуры включает в себя OLAP-анализ?

1. Сечение или срез (slice and dice).
2. Поворот (pivot).
3. Свертка и развертка (roll-up and drill-down).
4. Компиляция программного кода.
5. Построение трендов.

Задание №8

Для чего используются средства преобразования данных в информационно-аналитических системах?

1. Для выполнения контрольного суммирования и семантического контроля.
2. Для компиляции исходного кода приложений.
3. Для агрегирования данных.
4. Для помехозащитного кодирования.
5. Для форматирования жесткого диска.

Задание №9

Перечислите ключевые архитектурные компоненты облачных информационно-аналитических систем?

1. Виртуализация.
2. Масштабируемость и оркестрация.
3. API (Application Programming Interface).
4. Физическое местоположение пользователя.
5. Хранилище данных.

Задание №10

Какие модели предоставления облачных услуг существуют?

1. SaaS (Программное обеспечение как услуга).

2. FaaS (Функция как услуга).
3. PaaS (Платформа как услуга).
4. IaaS (Инфраструктура как услуга).
5. DaaS (Данные как услуга).

Темы рефератов

1. Структура информационного пространства.
2. Элементы структуры информационного пространства.
3. Содержание экономических показателей.
4. Содержание экономического анализа.
5. Классификация методов анализа.
6. Содержание методов анализа в экономической предметной области.
7. Хранилище данных предприятия.
8. Признаки OLAP-систем.
9. Схемы представления многомерных данных.
10. Многомерные OLAP-системы.
11. Реляционные OLAP-системы.
12. Гибридные OLAP-системы.
13. Концепция распределённого хранилища данных.
14. Концепция централизованного хранилища данных.
15. Понятие информационного хранилища.
16. Концепция единого интегрированного хранилища и многих витрин данных.
17. Задачи и содержание оперативного (OLAP) анализа.
18. Интеллектуальный анализ данных Data mining.
19. Состав программных инструментальных средств ИАС.
20. Средства оперативного (OLAP) анализа.
21. Средства интеллектуального анализа данных.
22. Управление информационно-аналитическими системами.

Тема 1. Интегрированные информационные системы управления 1. Понятие и характеристики информационного ресурса.

2. Понятие и задачи информатизации.
3. Понятие информационных технологий и история их развития.

Тема 2. Информатизация аналитического пространства организации 1. Информационные процессы в организации.

2. Структурированность информационного пространства.
3. OLAP-технологии.

Тема 3. Структурирование информационных хранилищ 1. Концепции информационных хранилищ данных.

2. Метаданные.
3. Размерностная модель метаданных информационного хранилища.
4. Схемы моделей данных.

Тема 4. Технологии анализа данных 1. Требования к средствам реализации OLAP.

1. Тест FASMI.
2. Процедуры извлечения информации для построения отчетов.
3. Типы многомерных OLAP-систем.
4. Классификация видов знаний.

Тема 5. Автоматизированное рабочее место 2. Автоматизированное рабочее место.

1. Интегрированная информационная система управления.
2. Стандарты информационных систем.

Тема 6. Интегрированная информационная система управления 1. Классификация и кодирование информации.

2. Методики проведения анализа.
3. Структура единого аналитического пространства.

Тема 7. Стандарты информационных систем 1. Информационная система.

2. Классификация информационных систем.
3. Автоматизированные информационные системы.
4. Структура АИС.

Тема 8. Процедуры извлечения информации для построения отчетов 1. Классификация ИТ.

1. Виды интерфейсов.

Тема 9. Специфические методы интеллектуального анализа 2. Data mining.

3. Специфические методы интеллектуального анализа.
4. Примеры реализации информационно-аналитических систем.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 Балдин К. В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 218 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=380062>

Л1.2 Варфоломеева А. О., Коряковский А. В. Информационные системы предприятия [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 330 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=399900>

Л1.3 Балдин К. В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 218 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=380062>

Л1.4 Середенко Н. Н., Чернышева К. В., Афанасьева С. И. Информационно-аналитические системы [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: КноРус, 2025. - 200 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/956557>

дополнительная

Л2.1 Вдовин В. М., Суркова Предметно-ориентированные экономические информационные системы [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2016. - 388 с. – Режим доступа: <http://new.znanium.com/go.php?id=415090>

Л2.2 Чистов Д. В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 234 с. – Режим доступа: <http://new.znanium.com/go.php?id=1003296>

Л2.3 Варфоломеева А. О., Коряковский А. В., Романов В. П. Информационные системы предприятия [Электронный ресурс]:учеб. пособие для СПО. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 330 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=425518>

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Л3.1 Мельников В. П., Куприянов А. И., Васильева Т. Ю., Мельников В. П. Информационная безопасность [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат. - Москва: КноРус, 2023. - 371 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/950148>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
---	--------------------------------------	---------------------------

1	Федеральная служба государственной статистики	https://rosstat.gov.ru
2	Управление федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу	http://stavstat.gks.ru

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения данной дисциплины обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке бакалавров и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к собеседованию, контрольной работе;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ и тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

Методические указания для подготовки к практическим занятиям.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана практического занятия;
4. Выполнить домашнее задание;
5. Проработать тестовые задания и задачи;
6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

При подготовке к практическим занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке.

При подготовке доклада на практическое занятие желательно заранее обсудить с

преподавателем перечень используемой литературы, за день до практического занятия предупредить о необходимых для предоставления материала технических средствах, напечатанный текст доклада предоставить преподавателю.

При использовании цитат и цифровых данных следует указывать их источники (номер в перечне литературы и страницы). Следует отметить, что работа должна выполняться строго в соответствии с методическими указаниями.

Если при изучении отдельных вопросов возникнут трудности, студент может обратиться к преподавателю за консультацией (устной или письменной).

Методические указания к анализу кейс-задач.

Кейс (в переводе с англ. – случай) представляет собой проблемную ситуацию, предлагаемую студентам в качестве задачи для анализа и поиска решения.

Обычно кейс содержит схематическое словесное описание ситуации, статистические данные, а также мнения и суждения о ситуациях, которые трудно предсказать или измерить. Кейс, охватывает такие виды речевой деятельности как чтение, говорение и письмо.

Кейсы наглядно демонстрируют, как на практике применяется теоретический материал. Данный материал необходим для обсуждения предлагаемых тем, направленных на развитие навыков общения и повышения профессиональной компетенции.

Зачастую в кейсах нет ясного решения проблемы и достаточного количества информации.

Типы кейсов:

- Структурированный (highlystructured) кейс, в котором дается минимальное количество дополнительной информации.

- Маленькие наброски (shortvignettes) содержащие, как правило, 1-10 страниц текста.

- Большие неструктурированные кейсы (longunstructuredcases) объемом до 50 страниц.

Способы организации разбора кейса:

- ведет преподаватель;

- ведет студент;

- группы студентов представляют свои варианты решения;

- письменная домашняя работа.

Для успешного анализа кейсов следует придерживаться ряда принципов:

- используйте знания, полученные в процессе лекционного курса;

- внимательно читайте кейс для ознакомления с имеющейся информацией, не торопитесь с выводами;

- не смешивайте предположения с фактами.

Анализ кейса должен осуществляться в определенной последовательности:

1. Выделение проблемы.

2. Поиск фактов по данной проблеме.

3. Рассмотрение альтернативных решений.

4. Выбор обоснованного решения.

При проведении письменного анализа кейса помните, что основное требование, предъявляемое к нему, – краткость.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Endpoint Security 12.11 - Антивирус

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Endpoint Security 12.11 - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Э-130	Оснащение: специализированная мебель в составе аудиторных кресел и столов - 182 шт., Монитор 17" LCD NEC-173V – 4 шт., Проектор Sanyo PLC – XM150L – 1 шт., Видеокамера управляемая Soni EVI-D70P – 1 шт., Экран с электроприводом DraperdRolleramic 508/200*300*401– 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., Стол руководителя пр ЮВШ 56.01.03.00-01 – 2 шт., микрофон настольный Beyerdynamic MTS 67/5 – 4 шт., микрофон врезной Beyerdynamic SHM 815A – 1 шт., Устройство регулирования температуры воздуха ALHi-H48 A5/S – 2 шт., Цветная проводная сенсорная панель 6,4"Crestron TPS-3100LB – 1 шт., коммутатор Kramer VP – 8x8A – 1 шт., выход в корпоративную сеть университета
		Э-149	Оснащение: Специализированная мебель на 30 посадочных места, персональный компьютер – 1 шт., трибуна аудиторная - 1 шт., мультимедиа-проектор - 1 шт., интерактивная Smart доска-1шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Цифровые технологии и информационная безопасность» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939).

Автор (ы)

_____ проф. , дэн Герасимов Алексей Николаевич

Рецензенты

_____ проф. , дэн Агаркова Любовь Васильевна

_____ проф. , дэн Склярова Юлия Михайловна

Рабочая программа дисциплины «Цифровые технологии и информационная безопасность» рассмотрена на заседании Кафедра экономической безопасности, бизнес-анализа и статистики протокол № 31 от 30.03.2026 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.04.01 Экономика

Заведующий кафедрой _____ Герасимов Алексей Николаевич

Рабочая программа дисциплины «Цифровые технологии и информационная безопасность» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт экономики, финансов и управления в АПК протокол № 6 от 02.04.2026 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.04.01 Экономика

Руководитель ОП _____