

**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финуниверситет)**

Калужский филиал Финуниверситета

Кафедра «Бизнес –информатика и высшая математика»

«УТВЕРЖДАЮ»

**Директор Калужского филиала
Финуниверситета**



В.А. Матчинов

30 июня 2022 г.

Винокуров И.В.

УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки

38.03.05 «Бизнес-информатика»

**Образовательная программа «Цифровая трансформация управления
бизнесом»**

Очная форма обучения

*Рекомендовано Ученым советом Калужского филиала Финуниверситета
(протокол №56 от 30.06. 2022 г.)*

**Одобрено кафедрой «Бизнес – информатика и высшая математика»
Калужского филиала Финуниверситета
(протокол № 12 от 28 июня 2022 г.)**


КАЛУГА 2022


Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Управление данными предприятия» студентам, обучающимся по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика», образовательная программа «Цифровая трансформация управления бизнесом» по очной форме обучения.

В рабочей программе излагаются планируемые результаты освоения дисциплины, содержание дисциплины, тематика и содержание семинаров и практических занятий, технологии их проведения. В рабочей программе дисциплины приводится перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся, перечень основной и дополнительной литературы, а также ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
по учебно-методической работе  /Орловцева О.М./
«28» июня 2022 г.

Начальник учебно-методического отдела  /Толстикова В.С./
«28» июня 2022 г.

Заведующий кафедрой
«Бизнес-информатика и высшая математика»  /Дробышева И.В./
«28» июня 2022 г.

Содержание

Стр.

1. Наименование дисциплины
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий
 - 5.1 Содержание дисциплины
 - 5.2 Учебно-тематический план
 - 5.3 Содержание семинаров, практических занятий
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
 - 6.1 Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы
 - 6.2 Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
9. Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем
 - 11.1 Комплект лицензионного программного обеспечения
 - 11.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы
 - 11.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1.Наименование дисциплины

Б.1.2.1.9. «Управление данными предприятия»

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКН-1	Способность внедрять транзакционные системы и консультировать по вопросам систем сбора, накопления и хранения транзакционных данных	1.Проводит анализ рынка систем сбора, накопления и хранения транзакционных данных.	Знать: современное состояние рынка систем сбора, накопления и хранения транзакционных данных и перспектив их использования в организации. Уметь: использовать современные технологии анализа рынка систем сбора, накопления и хранения транзакционных данных, обобщения и систематизации информации
		2.Внедряет системы сбора, накопления. и хранения транзакционных данных.	Знать: современные приемы внедрения системы сбора, накопления и хранения транзакционных данных. Уметь: организовывать процесс внедрения системы сбора, накопления и хранения транзакционных данных. используя современные технические средства
		3.Консультирует по вопросам применения систем сбора, накопления и хранения данных.	Знать: современное состояние основных транзакционных систем Уметь: проводить консультации по вопросам применения систем сбора, накопления и хранения транзакционных данных.
ПКН-2	Способность анализировать и проектировать информационные потоки организации	1.Анализирует информационные потоки организации.	Знать: понятие информационных потоков организации, критерии классификации информационных потоков хозяйствующих субъектов; Уметь: повышать качество управления, организовать эффективную работу внутрикорпоративных структур, целенаправленно распределять финансовые и материальные ресурсы с целью достижения конкурентного преимущества
		2.Создают модели «как есть» и «как должно быть» информационных потоков организации.	Знать: модели «как есть» и «как должно быть» информационных потоков организации Уметь: применять основные подходы к моделированию механизмов непосредственного влияния информации на бизнес-процессы организации

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление данными предприятия» является дисциплиной общефакультетского (предпрофильного) цикла

4. Объем дисциплины(модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Таблица 1

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в часах и зач.ед.)	Семестр 5 (в часах)	Семестр 6 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	252	108	144
Контактная работа - Аудиторные занятия	84	50	34
Лекции	32	16	16
Семинары, практические занятия	52	34	18
Самостоятельная работа	168	58	110
Вид текущего контроля	РАР\к/р	РАР	к/р
Вид промежуточной аттестации	зачет/экзамен	зачет	экзамен

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1 Содержание дисциплины

Тема 1. Архитектура и принципы построения сетей с коммутацией каналов и с коммутацией пакетов.

Введение и историческая справка: телефонные сети связи общего пользования, сеть передачи данных ARPA и сети Internet. Архитектура сетей связи: структурные элементы сети, режим коммутации каналов, принципы установления и разъединения соединений, принципы построения телефонной сети общего пользования. Архитектура сетей передачи данных: структурные элементы сети, режим коммутации пакетов, архитектура центра коммутации пакетов и принципы маршрутизации.

Тема 2 Эталонная модель взаимодействия открытых систем.

Общие принципы построения открытых систем: уровневая модель функций взаимодействия, понятие о протоколе и межузловом интерфейсе.

Стандартизация в телекоммуникациях и международные организации по стандартизации. Эталонная модель взаимодействия открытых систем Международной организации стандартизации (OSI/ISO). Принципы построения иерархической системы протоколов функций взаимодействия открытых систем. Сетевые протоколы: физический уровень, канальный уровень, сетевой уровень. Протоколы верхних уровней: прикладной, представительный, сеансовый и транспортный уровни. Модель взаимодействия

Тема 3 Принципы построения основных типов сетей хранения данных.

Режим асинхронной передачи (ATM) в широкополосных цифровых сетях, виртуальные пути и виртуальные каналы. Цифровая сеть с интеграцией служб, архитектура сети, базовый метод доступа. Сети сотовой подвижной связи: архитектура сети GSM, принципы предоставления услуг пользователям. Интеллектуальная сеть: архитектурная концепция, основные типы услуг. Эволюция сетей телекоммуникаций, общие понятия о сетях 3G и 4G.

Тема 4. Основы построения моделей функционирования систем хранения данных

Понятие о показателях качества обслуживания и вероятностно-временных характеристиках. Построение простейшей модели обслуживания вызовов в сети подвижной связи, описание модели в виде системы массового обслуживания. Построение простейшей модели функционирования канала передачи данных, описание модели в виде системы массового обслуживания

5.2 Учебно-тематический план

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
		Все го	Контактная работа- Аудиторная работа		Самостоятел ьная работа		
			Обща я, в т.ч.:	Лекц ии		Семинары, практичес кие занятия	
1.	Тема 1. Архитектура и принципы построения сетей с коммутацией каналов и коммутацией пакетов.	63	21	8	13	42	Опрос у доски и на местах, обсуждение результатов работы, проверочные самостоятельные работы, тесты, домашние

2.	Тема 2 Эталонная модель взаимодействия открытых систем.	63	21	8	13	42	задания
3.	Тема 3 Принципы построения основных типов сетей хранения данных.	63	21	8	13	42	
4.	Тема 4. Основы построения моделей функционирования систем хранения данных	63	21	8	13	42	
	В целом по дисциплине					Экзамен/зачет	
	Итого	252	84	32	52	168	Согласно учебному плану:

5.3 Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 3

Наименование темы (раздела) дисциплины	Тематика практических занятий	Форма проведения занятия
Тема 1. Архитектура и принципы построения сетей с коммутацией каналов и с коммутацией пакетов.	Архитектура и принципы построения сетей с коммутацией каналов и с коммутацией пакетов <i>Рекомендуемые источники: 1,2,3</i>	Дискуссия, Обсуждение
Тема 2 Эталонная модель взаимодействия открытых систем.	Эталонная модель взаимодействия открытых систем <i>Рекомендуемые источники: 1,2,3</i>	Решение ситуационных задач, обсуждение
Тема 3 Принципы построения основных типов сетей хранения данных.	Принципы построения основных типов сетей хранения данных <i>Рекомендуемые источники: 1,2,3</i>	Решение ситуационных задач, обсуждение
Тема 4. Основы построения моделей функционирования систем хранения данных	Основы построения моделей функционирования систем хранения данных <i>Рекомендуемые источники: 1,2,3</i>	Решение ситуационных задач, обсуждение

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

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Таблица 4

Наименование разделов, тем входящих в дисциплину	Формы внеаудиторной самостоятельной работы	Указание разделов и тем, отводимых на самостоятельное освоение обучающимися
Тема 1. Архитектура и принципы построения сетей с коммутацией каналов и с коммутацией пакетов.	Анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику) Выполнение домашних заданий к каждому занятию.	Тема 1
Тема 2 Эталонная модель взаимодействия открытых систем.		Тема 2
Тема 3 Принципы построения основных типов сетей хранения данных.		Тема 3
Тема 4. Основы построения моделей функционирования систем хранения данных		Тема 4

6.2 Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю (согласно таблице 2)

Перечень вопросов для выполнения контрольной работы

1. Архитектуры сети хранения данных.
2. Простые сети.
3. Коммутируемые сети.
4. Определение информации.
5. Дискретизация аналоговых сигналов.
6. Физические методы передачи сигналов.
7. Управление потоком в коммутируемой сети.
8. Архитектура коммутаторов.
9. Вопросы безопасности канального уровня.
10. Маршрутизация.
11. Вопросы безопасности сетевого уровня.
12. Протоколы транспортного уровня.
13. Управление трафиком.
14. Резервирование пропускной способности.
15. Представление данных.
16. Службы каталогов.
17. Механизмы аутентификации.
18. Репликация.

Примерные вопросы для написания РАР

Студенту в начале семестра предлагается выбрать кейс, на основе которого разрабатывается аналитический проект. Для этого можно использовать датасеты с Kaggle <https://www.kaggle.com/datasets?search=customer> , содержащие клиентские данные (всего 2466 различных Datasets). Все практические занятия и расчетно-аналитическая работа выполняются для выбранного варианта.

Задание:

1. Импортировать данные в BigQuery. Обогащать датасет, проводя клиентскую аналитику: выполнить ABC-XYZ, RFM, когортный –анализ.
2. Создать, обучить, оценить по метрикам качества, объяснить модели машинного обучения используя SQL; создать интерактивный отчет (дашборд) в Looker Studio.

Примерные темы расчетно-аналитической работы:

1. Customer Personality Analysis.
2. Telco Customer Churn.
3. Shop Customer Data.
4. Customer Segmentation.
5. Mall Customer Segmentation Data.
6. Credit Card customers.
7. Starbucks Customer Survey.
8. Airlines Customer satisfaction.
9. Loan Prediction Based on Customer Behavior.
10. Brazilian E-Commerce Public Dataset by Olist.

«Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях кафедры»).

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины, содержится в разделе 2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине.

Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
ПКН-1 Способность внедрять транзакционные системы и	1.Проводит анализ рынка систем сбора, накопления и хранения	Знать: современное состояние рынка систем сбора,	Задание 1 Проведите анализ текущего состояния рынка систем сбора, накопления и хранения транзакционных данных, рассматривая

консультировать по вопросам систем сбора, накопления и хранения транзакционных данных	транзакционных данных.	накопления и хранения транзакционных данных и перспектив их использования в организации. Уметь: использовать современные технологии анализа рынка систем сбора, накопления и хранения транзакционных данных, обобщения и систематизации информации	основные компании на российском рынке. Охарактеризуйте тенденции и направления развития рынка: интеграция с BI-системами и с инструментами машинного обучения, разработка инструментов предиктивной аналитики. Задание 2 Проведите анализ текущего состояния мирового рынка систем сбора, накопления и хранения транзакционных данных. Охарактеризуйте тенденции и направления развития рынка: интеграция с BI-системами и с инструментами машинного обучения, разработка инструментов предиктивной аналитики.
	2.Внедряет системы сбора, накопления. И хранения транзакционных данных.	Знать: современные приемы внедрения системы сбора, накопления и хранения транзакционных данных. Уметь: организовывать процесс внедрения системы сбора, накопления и хранения транзакционных данных. Используя современные технические средства	Задание 1 Организуйте облачное развертывание системы сбора, накопления и хранения транзакционных данных, используя современные технические средства стека технологий Arenadata Задание 2 Организуйте облачное развертывание системы сбора, накопления и хранения транзакционных данных, используя современные технические средства Yandex Cloud
	3.Консультирует по вопросам применения систем сбора, накопления и хранения данных.	Знать: современное состояние основных транзакционных систем Уметь: проводить консультации по вопросам применения систем сбора, накопления и хранения транзакционных данных.	Задание 1.Для выбранного предприятия определите области, в которых могут быть использованы систем сбора, накопления и хранения транзакционных данных. Укажите возможные направления их внедрения и эффект от их использования. Задание 2 Для выбранного предприятия проведите консультацию заказчика по вопросам применения систем сбора, накопления и хранения транзакционных данных
ПКН-2 Способность анализировать и проектировать информационные потоки организации	1.Анализирует информационные потоки организации.	Знать: понятие информационных потоков организации, критерии классификации информационных потоков хозяйствующих субъектов; Уметь: повышать качество управления, организовать эффективную работу внутрикорпоративных	Задание 1 На основе анализа информационных потоков организации, предложите различные варианты разработки хранилища данных «под ключ» и создания рекомендательных сервисов для оптимизации производственных процессов. Задание 2 В целях обеспечения импортозамещение технологий обработки и хранения данных, внедрения процесса управления данными в организации, обеспечения горизонтального масштабирования, повышения качества

		структур, целенаправленно распределять финансовые и материальные ресурсы с целью достижения конкурентного преимущества	управления, организации эффективной работы внутрикорпоративных структур, предложите различные варианты развертывания платформы управления данными у ведущих облачных провайдеров, необходимых для построения, создания масштабных озер данных и реализации алгоритмов искусственного интеллекта на базе моделей Data Science.
	2. Создают модели «как есть» и «как должно быть» информационных потоков организации.	<p>Знать: модели «как есть» и «как должно быть» информационных потоков организации</p> <p>Уметь: применять основные подходы к моделированию механизмов непосредственного влияния информации на бизнес-процессы организации</p>	<p>Задание 1</p> <p>Для выбранного предприятия выявите необходимых изменений в информационных потоках организации, определите мероприятия адаптации ИТ-инфраструктуры для внедрения платформы управления данными. Разработайте предложения для заказчика по выбору направлений изменений ИТ-ландшафта предприятия.</p> <p>Задание 2</p> <p>Для выбранного предприятия определите необходимый состав компонентов платформы управления данными, проведите проектирование целевой архитектуры информационных потоков организации. Разработайте предложения для заказчика по выбору направлений изменений ИТ-ландшафта предприятия</p>

Примерные вопросы для подготовки к зачету:

1. Охарактеризуйте понятие «Big Data», источники и характеристики больших данных.
2. Охарактеризуйте принципы работы с большими данными: горизонтальная масштабируемость, отказоустойчивость, локальность данных.
3. Охарактеризуйте стек (экосистему) инструментов Hadoop.
4. Охарактеризуйте программную модель MapReduce, поток данных в MapReduce.
5. Охарактеризуйте проект Apache Spark, преимущества Spark и назначение модулей Spark.
6. Охарактеризуйте облачные технологии обработки больших данных.
7. Охарактеризуйте отличия озера данных и хранилища данных.
8. Охарактеризуйте платформа управления данными Ростелекома.
9. Охарактеризуйте стек технологий Arenadata.
10. Охарактеризуйте инструменты и технологии сбора, хранения, обработки и анализа больших данных VK Cloud Solutions.
11. Охарактеризуйте инструменты и технологии сбора, хранения, обработки и анализа больших данных Cloud (Sber).
12. Охарактеризуйте инструменты и технологии сбора, хранения, обработки и анализа больших данных Yandex Cloud.
13. Охарактеризуйте инструменты и технологии сбора, хранения, обработки и анализа больших данных Selectel.
14. Охарактеризуйте возможности машинного обучения для анализа больших данных в Google BigQuery.

Примерные вопросы для подготовки к экзамену:

1. Охарактеризуйте источники больших данных: веб-сайты и мобильные приложения, корпоративные приложения, IoT.
2. Охарактеризуйте экосистему Hadoop
3. Охарактеризуйте ключевые возможности HDFS
4. Охарактеризуйте технологию Map Reduce
5. Охарактеризуйте ключевые возможности Hive
6. Охарактеризуйте ключевые возможности Impala
7. Охарактеризуйте ключевые возможности Apache Spark
8. Охарактеризуйте Apache Spark MLlib
9. Охарактеризуйте ключевые возможности Apache Kafka
10. Охарактеризуйте ключевые возможности Apache Presto и HBase
11. Охарактеризуйте ключевые возможности Apache Flink
12. Охарактеризуйте ключевые возможности Apache Beam
13. Охарактеризуйте понятие и назначение Data Lakes
14. Охарактеризуйте ключевые возможности Amazon Web Services S3 (Simple Storage Service)
15. Охарактеризуйте ключевые возможности Google BigQuery
16. Охарактеризуйте ключевые возможности DataLens для аналитики Big Data

17. Охарактеризуйте ключевые возможности Google Data Studio для аналитики Big Data

18. Охарактеризуйте ключевые возможности продукты AutoML (на примере любого облачного провайдера)

19. Охарактеризуйте ключевые возможности аналитики Big Data в публичном облаке VK Cloud Solutions

20. Охарактеризуйте ключевые возможности ClickHouse Database

21. Охарактеризуйте ключевые возможности Greenplum Database

22. Охарактеризуйте возможности сервиса Яндекс.Облака Yandex Data Proc

23. Охарактеризуйте ключевые возможности Yandex Data Science Virtual Machine

24. Охарактеризуйте ключевые возможности MapReduce Service Sbercloud

25. Охарактеризуйте ключевые возможности Data Lake HDInsight Sbercloud

26. Охарактеризуйте ключевые возможности Dataproc Sbercloud

27. Охарактеризуйте ключевые возможности ML Spase Sbercloud

28. Data Mining и основные типы.

29. Охарактеризуйте метрики качества модели классификации.

30. Охарактеризуйте метрики качества задачи кластерного анализа.

31. Охарактеризуйте метрики качества задачи регрессии.

32. Оценка качества обучения модели.

Образец экзаменационного билета

1. Охарактеризуйте ключевые возможности ML Spase Sbercloud. По индивидуальному заданию (кейс №...): (15 баллов)

2. импортировать данные в BigQuery. Обогащать датасет, проводя клиентскую аналитику: выполнить ABC-XYZ, RFM, когортный -анализ. (15 баллов)

3. Создать несколько дашбордов в RT.DataVision с использованием интегрированной средой разработки SQL, выявить инсайты, настроить встраивание контента RT.DataVision во внешние сервисы. (30 баллов)

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

Нормативно-правовые акты

1. Национальный проект «Цифровая экономика Российской Федерации» <https://digital.ac.gov.ru/>

2. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

3. Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных».

4. Государственная программа Российской Федерации "Информационное общество" (в ред. Постановления Правительства РФ от 29.03.2019 N 356-24).

5. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации, на 2017 – 2030 годы. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203.

а) основная:

1. Кондрашов, Ю. Н. Анализ данных и машинное обучение на платформе MS SQL Server: учебное пособие / Ю. Н. Кондрашов. — Москва : Русайнс, 2020. — 303 с. — Текст : непосредственный. — То же 2023. — ЭБС BOOK.ru. — URL: <https://book.ru/book/947076> (дата обращения: 12.05.2021). — Текст : электронный.

2. Макшанов, А. В. Большие данные. Big Data : учебник для вузов / А. В. Макшанов, А. Е. Журавлев, Л. Н. Тындыкарь. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 188 с. - ЭБС Лань. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198599> (дата обращения: 12.05.2021). — Текст : электронный. б) дополнительная:

3. Рашка, С. Python и машинное обучение: крайне необходимое пособие по новейшей предсказательной аналитике, обязательное для более глубокого понимания методологии машинного обучения: Практическое пособие / С. Рашка; пер.с англ. А. В. Логунова. — Москва : ДМК Пресс, 2017. - 418 с. — ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=1027758> (дата обращения: 12.05.2021). - Текст : электронный.

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

1. <http://www.aproiect.ru> - ресурс посвящен описанию проектов автоматизации
2. <http://www.cnews.ru> - ресурс посвящен инновациям в области информационных технологий
3. <http://www.ione.ru> - ресурс посвящен анализу развития информационных технологий
4. <http://www.osp.ru> - журнал «Открытые Информационные системы»
5. <http://www.cio-world.ru> - журнал «CIO - world»
6. <http://www.itmanager.ru> - журнал посвящен анализу вопросов управления ИТ

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучающимся в рамках самостоятельной работы следует использовать Методические рекомендации по планированию и организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по образовательным программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете, утвержденные Приказом ректора №1040/о от 11.05.2021 г.

Самостоятельная работа студентов проходит внеаудиторно. Организации самостоятельной работы служит учебно-тематический план изучения дисциплины. В данном плане указана тематика лекций, семинаров, вопросы и задания для самостоятельного изучения. Во время лекций необходимо конспектировать содержание лекции. После лекции необходимо отредактировать записи, оформить конспект, дополняя его содержание дополнительной информацией. При оформлении конспекта целесообразно выделять названия тем и формулировки вопросов, основные определения, примеры.

При подготовке к семинару необходимо изучить вопросы семинара, соответствующий теоретический материал, делая для себя необходимые записи в рабочей тетради. После занятий необходимо просмотреть записанные решения и восстановить в решениях имеющиеся пробелы.

При затруднении в решении практических вопросов (задач), можно обратиться за консультацией (помощью) к преподавателю. Семинары проходят, как правило, в интерактивной форме и преподаватель учитывает активность обучающихся, направленную на решение предложенных вопросов (вариантов задач), а также вариантов ответов на решаемые вопросы (проблемы).

Не следует бояться дать неверный ответ или допустить иную ошибку: исправление и анализ ошибок в режиме общения с преподавателем и сокурсниками в ходе семинара способствует более глубокому освоению учебного материала и предупреждает возникновение ошибок в дальнейшем. Домашние задания (подготовку к занятиям) следует осуществлять регулярно. Если то или иное задание, при подготовке к семинару вызвало затруднение, необходимо обратиться к преподавателю за консультацией. Регулярность в выполнении домашних заданий (подготовке к занятиям) - важный фактор качественного освоения дисциплины.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья

Профессорско-преподавательский состав знакомится с психологофизиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социальноактивные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учётом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем. Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ. Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей.

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорнодвигательного аппарата);

- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);

- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения). Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы.

Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);

- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы РАР

Методические рекомендации по выполнению **контрольной работы и РАР** предусмотрены в «Методических рекомендациях по подготовке написанию и оформлению контрольной работы и РАР», разрабатываемой преподавателем кафедры на учебный год, в котором реализуется учебная дисциплины

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11.1 Комплект лицензионного программного обеспечения

1. Антивирусная защита ESET NOD32
2. Windows, Microsoft Office

11.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»;
2. Информационно-правовая система «Гарант»;

11.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации не предусмотрены

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

- аудитории для проведения лекционных и семинарских занятий, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, доской меловой/интерактивной;
- библиотеку, имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет
- компьютерные классы с набором лицензионного базового программного обеспечения для проведения практических занятий и выходом в глобальную сеть Internet;

Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Управление данными предприятия» предполагается:

- сопровождение курса лекций наглядной презентацией, включающей практические примеры, схемы, графики, табличный материал;
- рассмотрение на семинарских занятиях интерактивных ситуационных задач по проблематике дисциплины;
 - деловые игры;
 - разбор конкретных ситуаций, коллективное обсуждение проблем российской и зарубежной практики по изучаемым темам;
- виртуальное общение в течение срока изучения курса в целях обеспечения лекций и практических занятий необходимым материалом и также контроля самостоятельной работы студентов.