Приложение 6.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Чебоксарский филиал РАНХиГС
(наименование структурного подразделения (института/факультета/филиала)

УТВЕРЖДЕНО
И.о. директора
Чебоксарского филиала РАНХиГС
Ильина Л.Н.

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

«Финансы и кредит»
(наименование образовательной программы)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ,
реализуемой без применения электронного (онлайн) курса

Б1.В.ДЭ.06.02 «Современные прикладные информационные технологии»
(код и наименование РПД)

38.03.01 Экономика
(код, наименование направления подготовки)

Очная/очно-заочная
(формы обучения)

Год набора – 2022

Чебоксары, 2021 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00E49A235532F725E4778E40177F039EE7
Владелец: Ильина Любовь Николаевна
Действителен: с 08.05.2026 до 01.08.2027

Автор–составитель:

к.ф.-м.н., доцент кафедры «Бухгалтерский учет, экономический анализ и аудит» Оборнев И.Е.
(ученая степень и(или) ученое звание, должность) (наименование кафедры) (Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой

«Финансы, денежное обращение и кредит» д.э.н., проф. Хандруев А.А.
(ученая степень и(или) ученое звание, должность) (наименование кафедры) (Ф.И.О.)

Чебоксарский филиал РАНХиГС
Автор–составитель:

к.ф.-м.н., доцент кафедры экономики и менеджмента Христофорова А.В.
(ученая степень и(или) ученое звание, должность) (наименование кафедры) (Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой

экономики и менеджмента к.э.н., доцент Шигильчева С.А.
(ученая степень и(или) ученое звание, должность) (наименование кафедры) (Ф.И.О.)

РПД Б1.В.ДЭ.06.02 «Современные прикладные информационные технологии» одобрена на заседании кафедры экономики и менеджмент.

Протокол от 30 августа 2021 г. № 1.

С изменениями от 29 июня 2023 г., протокол № 11
С изменениями от 29 сентября 2023 г., протокол № 2

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы 4
2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО 4
3. Содержание и структура дисциплины 5
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся 7
5.Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине 13
6.Методические материалы по освоению дисциплины 17
7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" 19
7.1. Основная литература 19
7.2. Дополнительная литература 19
7.3. Нормативные правовые документы 19
7.4. Интернет-ресурсы 19
7.5. Иные источники 19
8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы 20

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

1.1. Дисциплина Б1.В.ДЭ.06.02 «Современные прикладные информационные технологии» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
ПКс ОС II - 6	Способен применять информационные технологии для решения прикладных финансово-экономических задач	ПКс ОС II – 6.1.3	Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и предобработки информации, управляет взаимоотношениями с клиентами (MSD CRM) в предпринимательской деятельности

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ	Код компонента компетенции	Результаты обучения (дескрипторы)
ОТФ В. Разработка отдельных функциональных направлений управления рисками **ТФ** В/02.6 Документирование процесса управления рисками и корректировка реестров рисков в рамках отдельных бизнес-процессов и функциональных направлений	ПКс ОС II – 6.1.3	**на уровне знаний:** — теоретическая основа управления взаимоотношениями с клиентами; — тенденции развития современных технических средств и информационных технологий;
		на уровне умений: — работать с программными комплексами по управлению клиентскими взаимоотношениями; — использовать для решения аналитических и управленческих задач информационные технологии
		на уровне навыков: — развитие и поддержание долгосрочных отношений с клиентами; — формирование запросов к источникам данных

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Объем дисциплины

Дисциплина Б1.В.ДЭ.06.02 «Современные прикладные информационные технологии» составляет 4 зачетные единицы, т.е. 144 академических часов (108 астрономических часов).

На контактную работу с преподавателем выделено 64 академических часа (48 астрономических часов), из них 64 академических часа (48 астрономических часов)

практических занятий, на самостоятельную работу обучающихся выделено 76 академических часов (57 астрономических часов) для очной ф/о.

На контактную работу с преподавателем выделено 32 академических часа (24 астрономических часа), из них 32 академических часа (24 астрономических часа) практических занятий, на самостоятельную работу обучающихся выделено 108 академических часов (81 астрономический час) для очно-заочной ф/о.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДЭ.06.02 «Современные прикладные информационные технологии» изучается на 4 курсе, в 7 семестре для студентов очной формы обучения; на 4 курсе, в 8 семестре для студентов очно-заочной формы обучения.

Освоение дисциплины Б1.В.ДЭ.06.02 «Современные прикладные информационные технологии» происходит после освоения дисциплин Б1.В.01 «Экономическая информатика», Б1.О.06 «Алгоритмизация и программирование», Б1.В.06 «Анализ и визуализация данных».

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, ак. час.						Форма текущего контроля успеваемости**, промежуточной аттестации***
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО	
			Л/ДОТ	ЛР/ДОТ	ПЗ/ДОТ	КСР		
Тема 1	Реляционная модель и реляционные БД	38			16		22	*К*
Тема 2	Нереляционные СУБД	40			16		24	*К*
Тема 3	Введение в Data Science и машинное обучение	62			32		30	*К*
Промежуточная аттестация		4						*ЗаО*
Всего:		**144**			**64**		**76**	

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, ак.час.						Форма текущего контроля успеваемости**, промежуточной аттестации***
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО	
			Л/ ДОТ	ЛР/ ДОТ	ПЗ/ ДОТ	КСР		
Тема 1	Реляционная модель и реляционные БД	42			10		32	*К*
Тема 2	Нереляционные СУБД	42			10		32	*К*
Тема 3	Введение в Data Science и машинное обучение	56			12		44	*К*
Промежуточная аттестация		4						*ЗаО*
Всего:		**144**	**-**		**32**		**108**	

Используемые сокращения:

Л – занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся).

ЛР – лабораторные работы (вид занятий семинарского типа).

ПЗ – практические занятия (виды занятий семинарского типа, за исключением лабораторных работ).

КСР - индивидуальная работа обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные- консультации)

ДОТ - занятия, проводимые с применением дистанционных образовательных технологий, в том числе с применением - виртуальных аналогов профессиональной деятельности.

СРО – самостоятельная работа, осуществляемая без участия педагогических работников организации и (или) лиц, привлекаемых организацией к реализации образовательных программ на иных условиях.

Примечание:

*** – формы текущего контроля успеваемости: контрольная работа (К)*

**** – формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой (ЗаО).*

3.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Реляционная модель и реляционные БД

Основные понятия и термины реляционной модели (схема отношения, кортеж, домен, ключ, первичный ключ, внешний ключ). Фундаментальные свойства отношений. История возникновения реляционной модели и реляционных БД. Основные БД, реализующие реляционную модель данных. MS SQL Server, IBM DB2, Oracle.

Стандартный язык запросов к реляционным БД - SQL. Основные предложения языка SQL: CREATE, DROP, INSERT, DELETE, SELECT, UPDATE. Создание и удаление таблиц. Добавление данных в таблицы. Выборки данных. Удаление и изменение данных. Соединение таблиц. Сложные операторы SELECT. Сортировка (ORDER BY). Группирование данных (GROUP BY, GROUP BY … HAVING). Встроенные функции. Объединение UNION. Квантор существования EXIST и NOT EXIST. Выборка с использованием IN, вложенные SELECT. Подзапрос с несколькими уровнями вложенности.

Понятие нормальной формы. Первая нормальная форма. Функциональная зависимость и вторая нормальная форма. Полная функциональная зависимость, транзитивная зависимость, третья нормальная форма.

Тема 2. Нереляционные СУБД

Причины возникновения NoSQL. Особенности NoSQL. CAP-теорема. BASE-архитектура.

БД типа "ключ-значение". Документоориентированные БД. БД типа семейство столбцов

Тема 3. Введение в Data Science и машинное обучение

Фильтрация данных. Группировка и агрегация. Решающие деревья. Нейронные сети.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

4.1. В ходе реализации дисциплины Б1.В.ДЭ.06.02 «Современные прикладные информационные технологии» используются следующие **методы текущего контроля успеваемости** обучающихся:

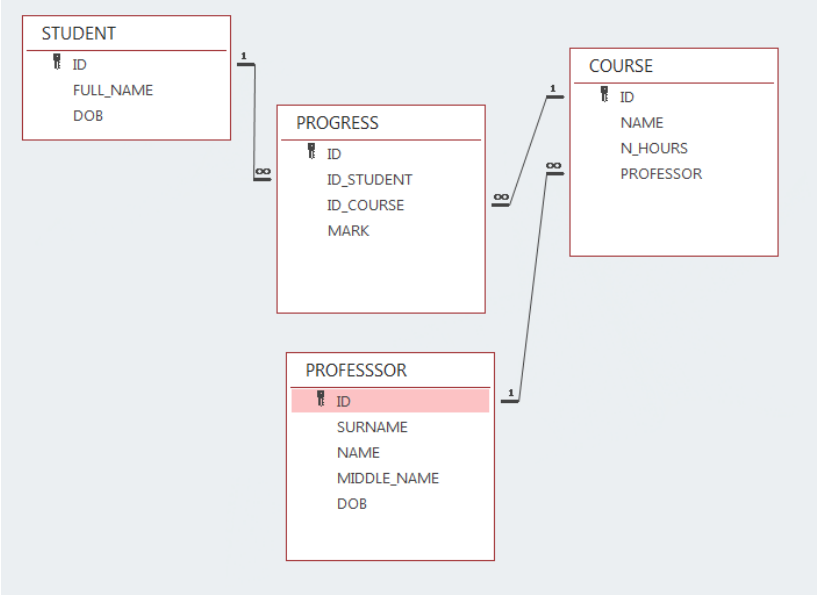
Тема (раздел)	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1. Реляционная модель и реляционные БД	Контрольная работа
Тема 2. Нереляционные СУБД	Контрольная работа
Тема 3. Введение в Data Science и машинное обучение	Контрольная работа

4.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Типовые оценочные материалы по теме 1 «Реляционная модель и реляционные БД

Примерная контрольная работа

Схема данных



Содержание таблиц (пример информации):

Таблица учащихся студентов: (STUDENT)

STUDENT

ID	FULL_NAME	DOB
1	Бодрова Мариан	24.06.2000
2	Рыбьяков Гаврии	22.04.2002
3	Мащенко Яросла	25.04.2002
4	Марченко Эмма И	25.02.2000
5	Кручинина Эмили	20.02.2002
6	Тарасов Игнатий	05.09.2002
7	Поздова Миросла	20.08.2000
8	Горшков Елисей С	15.12.2000
9	Вишняков Ростис	10.02.2000
10	Румянцев Григор	17.06.2001

Таблица успеваемости студентов: (PROGRESS)

PROGRESS

ID	ID_STUDENT	ID_COURSE	MARK
1	15	5	5
2	18	7	5
3	7	3	4
4	1	5	5
5	13	1	5
6	8	6	5
7	5	9	5
8	18	6	5
9	13	11	4
10	19	6	4

Таблица преподавательского состава (PROFESSOR)

PROFESSSOR

ID	SURNAME	NAME	MIDDLE_NAI	DOB
1	Желдин	Казимир	Модестович	20.06.1965
2	Селиверстов	Анатолий	Кириллович	04.11.1986
3	Решетов	Игорь	Иванович	19.04.1982
4	Игнатова	Кристина	Всеволодовна	05.10.1988
5	Астахов	Иосиф	Денисович	16.01.1979

Таблица учебных предметов: (COURSE)

COURSE

ID	NAME	N_HOURS	PROFESSOR
1	Автоматизированные информационные системы	112	1
2	Базы данных	96	1
3	Информационные технологии	120	2
4	Компьютерные сети	100	3
5	Операционные системы	85	4
6	Программирование	120	5

Вопросы, задания

1. Выбрать всех студентов, год рождения которых не 2000.
2. Выбрать все предметы, наименование которых начинается на «К» или «М».
3. Определить названия предметов, на которые отведено от 100 до 120 часов.
4. Соотнести Фамилию и инициалы преподавателя с названием предмета.
5. Вывести предмет, по которому самая плохая успеваемость (1 вариант средняя оценка самая плохая, 2 вариант больше всего троек)
6. Вывести средний бал студентов. Топ3 успешных студентов по этому показателю. Топ3 отстающих. Объединить таблицы.
7. Есть ли круглые отличники? (Учесть, что кто-то возможно не сдавал несколько предметов)
8. Вывести предметы и среднюю успеваемость для каждого преподавателя
9. Кто из преподавателей не преподаёт ни один предмет?

10. Возраст преподавателя в сравнении со средней успеваемостью по предмету.

11. *Вывести претендентов на красный диплом (процент 4 меньше 25%). Учесть что есть круглые отличники

12. *Кто получит обычный диплом?

13. **Вывести список долгов: ФИО КОНКРЕТНОГО студента – предмет, который он не сдал [Дополнительно ФИО преподавателя этих предметов]

Типовые оценочные материалы по теме 2 «Нереляционные СУБД»

Примерная контрольная работа

1. Укажите причины появления NoSQL баз данных.
2. Привести основные операции в базах данных ключ-значение.
3. Укажите возможности применения баз данных ключ-значение.
4. Где key-value СУБД Redis хранит данные?
5. В чем преимущества и недостатки документной модели данных?
6. Чем определяется выбор уровня денормализации документа при использовании документных баз данных?
7. Укажите варианты моделирования данных, компенсирующие отсутствие JOIN в MongoDB.
8. Укажите отличия в системах репликации MongoDB и Redis.
9. Каково основное назначение баз данных на основе семейств столбцов? Каково назначение первичного ключа в СУБД Cassandra?

Типовые оценочные материалы по теме 3 «Введение в Data Science и машинное обучение»

Примерная контрольная работа

Для решения поставленной задачи рекомендуем использовать различные языки программирования (например: Python, R и т.п.)

Описание данных

Табличные данные представлены в текстовых файлах в формате .csv:

1. stores.csv (магазины);
2. train.csv (продажи);
3. features.csv (признаки).

Магазины (stores.csv)

Представлена анонимная информация о 45 магазинах (Store), с указанием типа (Type) и размера торговых площадей в sf (Size) магазина.

Продажи (train.csv)

Представлены реальные данные о продажах в сети WalMart, которые охватывают период с 2010 по 2012 года и отражены в следующих полях:

- номер магазина (stores),
- номер отдела (Dept);
- неделя (Data),
- выручка за неделю для данного отдела в данном магазине (Weekly_Sales),
- неделя распродаж (IsHoliday)

Признаки (features.csv)

Представлены дополнительные данные, относящиеся к деятельности магазина, отдела и региона на указанные даты и отражены в следующих полях:

- номер магазина (store),
- неделя (Data),
- средняя температура в регионе (Temperature),
- стоимость топлива в регионе (Fuel_Price)
- анонимные данные, связанные с рекламными уценками (MarkDownl, MarkDown2, MarkDown3, MarkDown4, MarkDown5),
- индекс потребительских цен (CPI),
- уровень безработицы (Unemployment),
- неделя распродаж (IsHoliday)

*все данные представлены в американских единицах измерениях

Задание 1

Оценка изменчивости данных позволяет через статистические показатели (средние величины) познакомиться с исходными данными и дать им обобщающие характеристики.

1.a. Рассчитайте амплитуду признака Size данных Stores;

1.b. Рассчитайте медиану признака Weekiy_Sales данных Train;

1.c. Рассчитайте коэффициент вариации (%) признака Temperature данных Features:

Формат ответа:

<амплитуда> <медиана> <коэффициент вариации>

Пример ответа: 123 45 67

Задание 2

Выявление аномалий (также обнаружение выбросов) — это опознавание во время интеллектуального анализа данных редких данных, событий или наблюдений, которые вызывают подозрения ввиду существенного отличия от большей части данных.

Аномалии в данных могут возникать по разным причинам от неправильного ввода до ошибок оцифровки.

Анализ данных Stores

Категориальные признаки называют по-разному: факторными, номинальными и их значения определяют факт принадлежности к какой-то категории. Примеры таких признаков: пол, страна проживания, номер группы, категория товаров и т.п. Ясно, что для компьютерной обработки вместо «понятного для человека» значения хранят числа.

1. Преобразуйте категориальный признак Type в порядковый, так как в данном признаке есть скрытый порядок;

2. Преобразуйте признак Size в кв.м.;

Обнаружение аномалий (выбросов), к сожалению, это больше искусство, чем наука. Вместе с тем, распространенным методом является принятие допущения о том, что данные нормально распределены. Основываясь на этом допущении, можно классифицировать данные.

3. Выявите аномалии (выбросы) в признаке Type и определите их в подходящую по значению к одному из типов магазинов, тем самым ослабив эффект выброса;

4. Сохраните полученные данные в файл: new_stores.csv,

5. Оцените качество очистки данных по каждому типу магазинов по признаку Size:

a. соотнесите межквартильный размах до очистки данных к межквартильному размаху после очистки.

Формат ответа: <оценка качества очистки данных по магазинам типа A> <оценка качества очистки данных по магазинам типа B> <оценка качества очистки данных по магазинам типа C>

Пример ответ: 0.89 1.12 0.12

Критерии оценивания контрольной работы

Оценка	**Критерии оценивания**
Неудовлетворительно	Выполнение менее 50 % объема задания контрольной работы, наличие существенных замечаний, студент делает неправильные выводы по ее результатам либо не аргументирует свое решение.
Удовлетворительно	Выполнение не менее 50 % объема задания контрольной работы (возможно наличие замечаний), студент делает неполные выводы по ее результатам либо недостаточно аргументирует свое решение.

Хорошо	Выполнение не менее 70 % объема задания контрольной работы (возможно наличие несущественных замечаний), наличие в работе аргументированных выводов на основе проведенного анализа
Отлично	Выполнение не менее 85% объема задания контрольной работы без замечаний, наличие в работе аргументированных выводов на основе проведенного анализа.

5.Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине

5.1. Зачет с оценкой проводится с применением следующих методов (средств): устный опрос.

5.2. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Компонент компетенции	Промежуточный индикатор оценивания	Критерий оценивания
ПКс ОС II – 6.1.3 Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и предобработки информации, управляет взаимоотношениями с клиентами (MSD CRM) в предпринимательской деятельности	ПКс ОС II – 6.1 Демонстрирует навыки использования информационных технологий для решения аналитических и управленческих задач	Определяет возможные риски при внедрении CRM систем (технические, бизнес риски, организационные). Рассчитывает оценки по показателям: динамика продаж, цикл продаж, сумма обработанных звонков и лидов и другие. Умение применять основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в современном программном обеспечении для решения профессиональных задач

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой

1. Функции СУБД.

2. Классификация СУБД и БД.

3. Реляционные модели данных: особенности, преимущества, недостатки

4. Основные понятия реляционной модели данных: реляционная база данных, отношение, схема отношения, сущность, атрибут, домен, кортеж, первичный ключ.

5. Проектирование реляционных БД на основе принципов нормализации. Цель нормализации. Нормальные формы отношений.

6. Языки запросов: понятие, классификация.

7. Общая характеристика табличных языков запросов QBE (Query-By-Example – запрос по примеру). Особенности реализации табличных языков запросов в современных СУБД на

примере СУБД MS Access (использование агрегирующих функций, вычисляемые поля, реализация запросов со сложными условиями, параметрические запросы, корректирующие запросы).

8. Основные типы данных (на примере конкретной(ых) СУБД).

9. Какие команды относятся к категории DDL? Опишите общий вид синтаксиса команд DDL, приведите пример(ы) каждой команды.

10. Команда изменения данных таблицы: общий вид синтаксиса, примеры.

11. Команда удаления строк из таблицы: общий вид синтаксиса, примеры.

12. Команда изменения структуры таблицы: общий вид синтаксиса, примеры.

13. Общий синтаксис и алгоритм выполнения команды Select языка SQL.

14. Формирование списка вывода в команде Select: общий синтаксис, примеры. Использование псевдонимов в SQL. Упорядочение результата в ответе. Привести примеры.

15. Формирование условия выбора записей в команде Select. Использование логических операторов и операторов сравнения. Примеры.

16. Использование предикатов в команде Select: общий синтаксис, примеры использования (для каждого из предикатов).

17. Группирование данных в SQL. Использование агрегирующих функций для получения сводной информации. Примеры.

18. Использование фразы HAVING при группировании данных в SQL. Примеры.

19. Вложенные запросы в SQL. Примеры

20. Оператор JOIN. Примеры

21. Укажите причины появления NoSQL баз данных.

22. Привести основные операции в базах данных ключ-значение.

23. Укажите возможности применения баз данных ключ-значение.

24. Где key-value СУБД Redis хранит данные?

25. В чем преимущества и недостатки документной модели данных?

26. Чем определяется выбор уровня денормализации документа при использовании документных баз данных?

27. Укажите варианты моделирования данных, компенсирующие отсутствие JOIN в MongoDB.

28. Укажите отличия в системах репликации MongoDB и Redis.

29. Каково основное назначение баз данных на основе семейств столбцов? Каково назначение первичного ключа в СУБД Cassandra?

30. Примеры и классификация задач машинного обучения.

31. Типы данных, обработка данных.
32. Меры сходства, метрики.
33. Гауссовское распределение.
34. Коэффициент корреляции.
35. Однофакторная линейная регрессия.
36. Коэффициент детерминации.
37. Множественная линейная регрессия.
38. Нелинейная регрессия.
39. Метод кратчайшего дерева.
40. Алгоритм к-means.
41. Линейные классификаторы.
42. Алгоритм обучения персептрона.
43. Многослойные нейронные сети.
44. Метод обратного распространения ошибки.
45. Градиентный спуск и модели искусственных нейронных сетей.
46. Метод обратного распространения ошибки.
47. Обзор перспективных задач машинного обучения и подходов к их решению.

Шкала оценивания.

Оценка	Критерий оценивания
(отлично) Зачет	Разрабатывает и обосновывает на высоком уровне управленческие решения с учетом факторов риска. Использует в полном объеме в практической деятельности инструменты и методы, позволяющие проектировать и создавать готовые, завершенные проекты в области ИТ, ориентированные на внедрение в отечественных банках и инвестиционных компаниях. Использует современные коммуникационные технологии, учитывающие специфику адаптации зарубежного опыта при реализации проектов в отечественных банках и компаниях. Освоил на высоком уровне современные инструменты и методы в сфере информационных технологий для финансового и банковского сектора, а также законодательного регулирования. Анализирует дальнейшее развитие различных ИТ-проектов, в том числе и при внедрении их в России. Учитывает инновационные инструменты при принятии организационных и экономических решений, При написании работы проявил творческий подход. Способен применять положения нормативно-правовой базы, регулирующей НПС, и методики расчета показателей, применяемые для учета и подготовки отчетности участников НПС в полном объеме, критически оценивает их использование, способен применять их не в полном объеме и не всегда четко и в полном объеме критически оценивает их выбор и результаты;

	Способен применять методики расчетов для составления экономических разделов планов институтов национальной платежной системы в полном объеме, критически оценивает их использование, способен применять их не в полном объеме и не всегда четко и в полном объеме критически оценивает их выбор и результаты.
(хорошо) Зачет	Разрабатывает и обосновывает на хорошем уровне управленческие решения с учетом факторов риска. Использует в достаточной мере в практической деятельности инструменты и методы, позволяющие проектировать и создавать готовые, завершенные проекты в области ИТ, ориентированные на внедрение в отечественных банках и компаниях. Использует современные коммуникационные технологии, учитывающие специфику адаптации зарубежного опыта при реализации ИТ-проектов в отечественных банках и компаниях. Освоил на хорошем уровне современные инструменты и методы в сфере информационных технологий для финансового и банковского сектора, а также законодательного регулирования. Анализирует дальнейшее развитие различных ИТ-проектов, в том числе и при внедрении их в России. Учитывает инновационные инструменты при принятии организационных и экономических решений, Работа написана на хорошем уровне. Демонстрирует основательные навыки в применении указанных методик, четко, и практически в полном объеме способен критически оценивать их выбор и результаты. Демонстрирует способность применять указанные положения и методики, четко и практически в полном объеме критически оценивает их выбор и результаты.
(удовлетворительно) Зачет	Разрабатывает и обосновывает на низком уровне управленческие решения с учетом факторов риска. Использует в не достаточной мере в практической деятельности инструменты и методы, позволяющие проектировать и создавать готовые, завершенные проекты в области ИТ, ориентированные на внедрение в отечественных банках и компаниях. Слабо использует современные коммуникационные технологии, учитывающие специфику адаптации зарубежного опыта при реализации проектов в отечественных банках и компаниях. Освоил на низком уровне современные инструменты и методы в сфере информационных технологий для финансового и банковского сектора, а также законодательного регулирования. Слабо анализирует дальнейшее развитие различных ИТ-проектов, в том числе и при внедрении их в России. Не всегда учитывает инновационные инструменты при принятии организационных и экономических решений, Работа написана на низком уровне. Демонстрирует способность применять указанные методики, однако не четко и в не полном объеме способен критически оценивать их выбор и результаты Демонстрирует способности применять указанные положения и методики, однако не четко и в не полном объеме критически оценивает их выбор и результаты.

(неудовлетворительно) Незачет	Не разрабатывает и обосновывает на высоком уровне управленческие решения с учетом факторов риска. Не использует в полном объеме в практической деятельности инструменты и методы, позволяющие проектировать и создавать готовые, завершенные проекты в области ИТ, ориентированные на внедрение в отечественных банках и компаниях. Не использует современные коммуникационные технологии, учитывающие специфику адаптации зарубежного опыта при реализации проектов в отечественных банках и компаниях. Не освоил современные инструменты и методы в сфере информационных технологий для финансового и банковского сектора, а также законодательного регулирования. Не анализирует дальнейшее развитие различных ИТ, в том числе и при внедрении их в России. Не учитывает инновационные инструменты при принятии организационных и экономических решений, Работа написана на неудовлетворительном уровне. Не демонстрирует способность применять указанные методики, не четко и в не полном объеме способен критически оценивать их выбор и результаты. Не демонстрирует способности применять указанные положения и методики, не четко и в не полном объеме критически оценивает их выбор и результаты

6.Методические материалы по освоению дисциплины

Методические указания по выполнению контрольных работ

Данный вид работы проверяет усвоение обучающимися полученных в ходе обучения умений и навыков, а также умения анализировать ситуации.

Время написания контрольной работы составляет 90 мин. (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). При проведении тестирования обучающимся предлагается ответить на два контрольных вопроса.

Выполнение контрольной работы является обязательным для всех обучающихся. Результаты контрольной работы является допуском к экзамену, при условии, при условии что контрольные работы выполнены минимум на 50%.

Методические указания по проведению зачета с оценкой

Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине.

Время подготовки ответа при сдаче зачета устной форме должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут. При подготовке к устному зачету экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается экзаменатору.

Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется

обучающимся в день его проведения. По окончании ответа на вопросы билета преподаватель может задать обучающему дополнительные и уточняющие вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на зачет.

Самостоятельная работа студента при подготовке к промежуточной аттестации

Ответственным этапом учебного процесса является сдача промежуточная аттестация. Бесспорным фактором успешного завершения очередного семестра является кропотливая, систематическая работа студента в течение всего семестра. В этом случае подготовка к промежуточной аттестации будет являться концентрированной систематизацией всех полученных знаний по данной дисциплине.

В начале семестра рекомендуется по всем изучаемым предметам получить вопросы к промежуточной аттестации, а также использовать в процессе обучения программу, другие методические материалы, разработанные по данной дисциплине.

При подготовке к промежуточной аттестации конструктивным является коллективное обсуждение выносимых на экзамен вопросов с сокурсниками, что позволяет повысить степень систематизации и углубления знаний.

Перед последним семинаром по предмету следует составить список вопросов, требующих дополнительного разъяснения преподавателем на консультации перед промежуточной аттестацией.

Самостоятельная работа студента в библиотеке

Важным аспектом самостоятельной подготовки студентов является работа с библиотечным фондом.

Эта работа многоаспектна и предполагает различные варианты повышения профессионального уровня студентов в том числе:

а) получение книг в научном абонементе;

б) изучение книг, журналов, газет в читальном зале;

в) возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога;

г) получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки.

7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.1. Основная литература

1. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450999

7.2. Дополнительная литература

1. Нетёсова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08223-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452595

2. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07491-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452449

7.3. Нормативные правовые документы

1. Конституция Российской Федерации.

7.4. Интернет-ресурсы

1. http://sql-ex.ru/

2. http://sql-tutorial.ru/sqlbook/ru

3. https://sqlzoo.net/

4. https://stepik.org/course/551/

5. https://stepik.org/course/2614/

6. https://stepik.org/course/3203/

7. https://www.sololearn.com/Play/SQL

7.5. Иные источники

1. Карпов В.А., Оборнев Е.А. Основы проектирования баз данных для информационных систем. Практикум в упражнениях и задачах// Экон-информ, 2011. - 108с.–ISBN ISBN 978-5-9506-0787-5

2. Карпов В. А. Базы данных. Зачем, почему, как?//г.Москва, Издательство МУМ, 2003. - 25с.

3. Кригель, Алекс, Трухнов, Борис. К82 SQL. Библия пользователя, 2-е издание. : Пер. с англ. — М. : ООО “И.Д. Вильямс”, 2010. — 752 с.

4. Вьюгин, В. В. Математические основы машинного обучения и прогнозирования: Учебное пособие / Вьюгин В.В. - Москва :МЦНМО, 2014. - 304 с.: ISBN 978-5-4439-2014-6. - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/958689

5. Рашка, С. Python и машинное обучение: крайне необходимое пособие по новейшей предсказательной аналитике, обязательное для более глубокого понимания методологии машинного обучения / С. Рашка ; пер. с англ. А.В. Логунова. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 418 с. - ISBN 978-5-97060-409-0. - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1027758

6. http://www.intuit.ru/

7. http://www.edu.ru/

8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо материально-техническое обеспечение учебных аудиторий (наглядными материалами, экраном, мультимедийным проектором с ноутбуками (ПК) для презентации учебного материала, выходом в сеть Интернет, программными продуктами Microsoft Office (Excel, Word, PowerPoint)) в зависимости от типа занятий: семинарского и лекционного типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для самостоятельной работы обучающимся необходим доступ в читальные залы библиотеки и/или помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации и ЭБС.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. www.biblio-online.ru –Электронно-библиотечная система [ЭБС] Юрайт;

2. http://www.iprbookshop.ru – Электронно-библиотечная система [ЭБС] «Iprbooks»

3. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система [ЭБС] «Лань».

4. https://new.znanium.com Электронно-библиотечная система [ЭБС] «Znanium.com».

5. https://www.ibooks.ru - Электронно-библиотечная система «IBOOKS.RU».

6. https://grebennikon.ru - Электронная библиотека Издательского дома «Гребенников».

7. https://dlib.eastview.com – «East View» Полные тексты российских научных и практических журналов, а так же газет центральной прессы России.

8. https://elibrary.ru/defaultx.asp? - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

9. https://www.jstor.org - Jstor. Полные тексты научных журналов и книг

зарубежных издательств.

10. https://elibrary.worldbank.org - World Bank eLibrary - электронная библиотека Всемирного Банка.

11. https://link.springer.com - Полнотекстовые политематические базы академических журналов и книг издательства Springer.

12. https://academic.oup.com/journals?login=true - Доступ к новым выпускам и архиву журналов Издательства Оксфордского университета Oxford Academic;

13. https://journals.sagepub.com - Полнотекстовая база научных журналов академического издательства Sage.

14. https://www.elibrary.imf.org - IMF eLibrary Книги издательства Международного валютного фонда, а также макроэкономические и финансовые данные.

15. https://brill.com - BRILL. Доступ к коллекциям справочников международного издательства Brill.

16. https://muse.jhu.edu/journal/52 - Brookings Papers on Economic Activity. Доступ к журналу по макроэкономике издательства Брукингского института.

17. https://cepr.org/content/discussion-papers - CEPR Discussion Papers. База дискуссионных документов по итогам исследований, проведённых научными сотрудниками Центра исследований в области экономической политики (CEPR).

18. https://www.journals.uchicago.edu - Chicago Journals. Доступ к новым выпускам и архиву журналов Издательства Чикагского университета.

19. https://www.cambridge.org/core/ Cambridge Core. Полнотекстовая база научных статей и книг ведущего мирового академического издательства Cambridge University Press.

20. https://www.sciencedirect.com - SCIENCE DIRECT. Полные тексты журналов и справочников Handbooks издательства Elsevier

21. https://onlinelibrary.wiley.com - WILEY. На платформе Wiley доступны выпуски 1500 академических журналов разных профилей, изданных Wiley Periodicals в 2015–2019.

22. https://link.springer.com/referencework/10.1057/978-1-349-95121-5 - New Palgrave Dictionary of Economics. Словарь, энциклопедия, ежеквартально обновляемый справочник по экономике.

23. https://lib.ranepa.ru/ru/informatsionnye-resursy/zarubezhnye-resursy/49-ebsco-publishing - EBSCO Publishing. EBSCO. Издания по экономике, бизнесу, менеджменту, социологии, политологии, информатике и др.

24. https://lib.ranepa.ru/ru/informatsionnye-resursy/zarubezhnye-resursy/78-arkhivy-nauchnykh-zhurnalov - NEICON. Архив научных журналов» состоит из статей, вышедших

в журналах издательств: Annual Reviews, Cambridge University Press, Oxford University Press, Sage Publications, Taylor & Francis.

25. https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic - SCOPUS. Реферативная база, являющаяся указателем научного цитирования

26. https://lib.ranepa.ru/ru/informatsionnye-resursy/zarubezhnye-resursy/74-scival - SCIVAL. Аналитическая система, предназначенная для анализа публикационной активности в библиографической базе данных Scopus.

27. https://lib.ranepa.ru/ru/informatsionnye-resursy/russkoyazychnye-resursy/56-cbonds-ru Cbonds.ru. Информационно-аналитический портал финансовых данных информационного агентства Cbonds.

28. https://www.oecd-ilibrary.org OECD ILIBRARY. Аналитическая и статистическая информация по экономической, социальной и экологической областям.

29. https://spark-interfax.ru Система профессионального анализа рынков и компаний «СПАРК»

30. https://megapro.ranepa.ru/MegaPro/Web - электронный каталог научной библиотеки РАНХиГС;

31. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

32. Электронный периодический справочник «Гарант».