

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 09.07.2023 21:28:30

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Экономическая информатика

Закреплена за подразделением

Кафедра промышленного менеджмента

Направление подготовки

38.03.01 ЭКОНОМИКА

Профиль

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 1

аудиторные занятия 68

самостоятельная работа 58

часов на контроль 54

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	34	34	34	34
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	58	58	58	58
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
ст.преп., Зайцев Иван Михайлович

Рабочая программа
Экономическая информатика

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 38.03.01 ЭКОНОМИКА (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

38.03.01 ЭКОНОМИКА, 38.03.01-БЭК-22.plx , утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

38.03.01 ЭКОНОМИКА, , утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании
Кафедра промышленного менеджмента

Протокол от 24.05.2022 г., №15

Руководитель подразделения Костюхин Ю.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цель освоения дисциплины - подготовка студентов к эффективному использованию современных информационных технологий для решения финансово-экономических и управленческих задач в профессиональной деятельности.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Менеджмент	
2.2.2	Микроэкономика	
2.2.3	Сквозная бизнес-аналитика	
2.2.4	Инструменты цифрового менеджмента	
2.2.5	Макроэкономика	
2.2.6	Основы производственного менеджмента и бережливое производство	
2.2.7	Цифровая экономика	
2.2.8	Экономика фирмы	
2.2.9	Бухгалтерский учет и анализ	
2.2.10	Теория отраслевых рынков	
2.2.11	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.2.12	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.2.13	Экономическая оценка инвестиций	
2.2.14	Лабораторный практикум: 1С Бухгалтерия	
2.2.15	Практикум: финансовая стратегия горно-металлургического комплекса	
2.2.16	Тренинг профессиональных навыков в финансово-экономических расчетах	
2.2.17	Тренинг профессиональных навыков финансового менеджера	
2.2.18	Научно-исследовательская работа	
2.2.19	Научно-исследовательская работа	
2.2.20	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.21	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.22	Стратегическое мышление	
2.2.23	Тренинг "Публичное выступление"	
2.2.24	Бухгалтерский учет производственной деятельности и финансовых результатов	
2.2.25	Мировая экономика и международные экономические отношения	
2.2.26	Оценка стоимости бизнеса	
2.2.27	Стратегическое проектное финансирование	
2.2.28	Теория и практика стратегирования	
2.2.29	Финансовая стратегия, планирование и бюджетирование	
2.2.30	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.31	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-5: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач
Знать:
ОПК-5-31 Общую характеристику процесса сбора, передачи, обработки и накопления экономической информации; методы и средства обработки экономической информации, базирующиеся на применении современных информационных и коммуникационных технологий;
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:
УК-1-31 Приемы поиска информационных ресурсов в среде Интернет, современный инструментарий решения экономических задач;
ОПК-5: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач
Уметь:
ОПК-5-У1 Осуществлять процессы сбора, передачи, обработки и накопления экономической информации, пользоваться локальными и глобальными сетями электронно-вычислительных машин, использовать прикладное программное обеспечение для решения экономических задач;
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач
Уметь:
УК-1-У1 Приобретать новые знания, используя современные информационные и образовательные технологии;
ОПК-5: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач
Владеть:
ОПК-5-В1 Средствами реализации информационных процессов в профессиональной деятельности;
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач
Владеть:
УК-1-В1 Навыками поиска необходимых информационных ресурсов при решении прикладных задач;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. I. Общепрофессиональные технологии работы с экономической информацией							
1.1	Предмет и задачи курса. Информация как стратегический ресурс современного общества. Информационные основы управления экономическими объектами. Понятие, виды и свойства экономической информации. Структура экономической информации. Оценка экономической информации. /Лек/	1	2	УК-1-31 ОПК-5-31	Л1.1 Л1.2			

1.2	Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Характеристика процессов сбора, регистрации и передачи информации. Понятие, виды и характеристики каналов связи. Характеристика процессов обработки информации в ЭВМ, процессов накопления (хранения) информации. /Лаб/	1	2	ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2			
1.3	Сущность алгоритмизации вычислительных процессов. Алгоритм – происхождение понятия, определение, общая характеристика и классификация данных. Элемент данных, типы данных, константы, переменные; схема обобщенной классификации данных, используемых в языках высокого уровня. Агрегативные (структурные) типы данных. Массив данных – определение, основные характеристики, индексы, обращение к элементу массива. /Лаб/	1	3	ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2			
Раздел 2. II. Анализ и обработка данных с использованием MS Excel								
2.1	Базовые возможности программы MS Excel для работы с данными. Типы ссылок в MS Excel. Математические и статистические формулы. Формула ВПР. Работа с текстом. Работа с датами. Сортировка и фильтрация. Сводные таблицы. Основы работы с графиками. Условное форматирование. /Лек/	1	6	УК-1-31 ОПК-5-31	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.2	Расширенные возможности MS Excel. Формулы подстановки. Логические функции. Сортировка по цвету. Проверка вводимых значений. Защиты данных. /Лек/	1	3	УК-1-31 ОПК-5-31	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4			

2.3	Формулы массива в MS Excel. Введение в массивы. Вычисления без лишних столбцов. Массив констант. Сочетание простых функций в формулах массива. Использование относительных и абсолютных ссылок в массивах. Статистические формулы в массивах. Исправление ошибок в расчётах с помощью формул массива. Суммирование и обработка данных массивов с разных листов. /Лек/	1	4	УК-1-31 ОПК-5-31	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.4	Основы программирования на языке Visual Basic for Application. Среда программирования. Структура программы VBA. Процедуры и функции. Типы данных, переменные и константы. Работа с числовыми данными. Работа со строками. Работа с датами и временем. Операторы ветвления. Операторы цикла. Массивы. Отладка программы. Использование объектов в программах VBA. Создание макросов в MS Excel. Разработка пользовательских диалоговых окон. /Лек/	1	7	УК-1-31 ОПК-5-31	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.5	Лабораторная №1. Базовые возможности MS Excel. /Лаб/	1	2	УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4			P1
2.6	Лабораторная №2. Базовые возможности MS Excel. /Лаб/	1	2	УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4			P2
2.7	Основные понятия языка программирования высокого уровня. Понятие языков программирования, их классификация и сравнительная характеристика. Способы трансляции языков программирования. /Лаб/	1	2	УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3			
2.8	Характеристики языков программирования (синтаксис, семантика) и основные критерии оценки языков; трансляция программ, виды трансляторов; компилятор, интерпретатор – понятие, отличия, особенности; система программирования. Общая характеристика языка Python. /Лаб/	1	4	УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3			

2.9	Лабораторная №3. Расширенные возможности MS Excel. /Лаб/	1	2	УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3			Р3
2.10	Лабораторная №4. Расширенные возможности MS Excel. /Лаб/	1	2	УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4			Р4
2.11	Лабораторная №5. Применение VBA в MS Excel. /Лаб/	1	4	УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3			
2.12	Подготовка и решение кейса по Unit-экономике. /Ср/	1	30	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р8
Раздел 3. III. Базы данных								
3.1	Организация хранения данных в базах данных. Базы данных и их функциональное назначение. Модели организации базы данных. Разработка модели базы данных. ER модель. Системы управления базами данных, их назначение, состав и функции. Реляционные базы данных. Система управления базами данных PostgreSQL. Понятие запроса. Запросы SQL. /Лек/	1	6	УК-1-31 ОПК-5-31	Л1.1 Л1.2Л2.1			
3.2	Основы баз данных.СУБД. Модели организации данных. Виды организации данных, модели данных, структуры данных. Сетевая и иерархическая модели данных Реляционная модель данных и ее преимущества, типы структур данных .СУБД, основные средства СУБД, понятие БД, СУБД PostgreSQL: приемы работы и предоставляемые возможности. Схема данных, виды связей в PostgreSQL, целостность данных. Конструирование форм, составление многотабличных форм. Запросы – понятие, назначение (возможности), виды, многотабличный запрос, виды запросов при помощи Мастера запросов. Средства разработки отчетов. /Лаб/	1	4	УК-1-У1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1			
3.3	Лабораторная №6. Работа с PostgreSQL. /Лаб/	1	2	УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1			Р6
3.4	Лабораторная №7. Написание запросов SQL. /Лаб/	1	3	УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1			Р7

3.5	Введение в язык SQL. Типы данных СУБД PostgreSQL. Основы языка определения данных. Запросы. Изменение данных. /Ср/	1	28	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1			
	Раздел 4. IV. Информационные технологии финансово-экономических вычислений							
4.1	Применение информационных технологий для решения экономических задач и анализа данных. Инструменты и методы решения задач векторной алгебры. Модели решения экономических задач. Методы исследования функций. Моделирование последовательностей и рядов. Задачи оптимизации в условиях полной определенности. Линейное программирование. Технологии решения задач для определения оптимального плана выпуска продукции. Транспортная задача линейного программирования. /Лек/	1	6	УК-1-31 ОПК-5-31	Л1.1 Л1.2			
4.2	Разработка компьютерной модели для решения задач оптимизации. /Лаб/	1	2	УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Контрольная работа № 1	ОПК-5-31;УК-1-31	<ol style="list-style-type: none"> 1. Фильтрация данных (срез) в сводных таблицах. 2. Назовите критерии классификации систем. 3. Почему проблемы управления и систем рассматриваются комплексно? 4. Раскройте особенности подходов, с которых рассматривается информация в процессах управления объектами. 5. Назовите основные признаки классификации экономической информации 6. Что понимается под логической структурой экономической информации? 7. Как можно оценивать качество информации. 8. Что понимается под репрезентативностью информации. 9. Расчет коэффициента стабильности информации. 10. Каковы черты смарт-общества?

КМ2	Контрольная работа № 2	ОПК-5-31;УК-1-31	<ol style="list-style-type: none">1. Понятие блок в Excel? Как выполняется выделение блока и зачем это необходимо?2. С помощью каких действий выполняется копирование (перемещение) данных?3. Что такое форматирование и с помощью каких действий оно может быть выполнено?4. Что такое Мастер функций и как им пользоваться? Понятие сложной функции, как ее набрать с помощью Мастера Функций?5. Понятие и назначение формулы в Excel? Как выполняется формула? Понятие абсолютного и относительного адреса. Как выполняется копирование формул? Как при этом изменяются адреса?6. Что такое диаграмма, Мастер диаграмм? Как пользоваться Мастером диаграмм?7. Какие элементы включает в себя диаграмма? Как они создаются? Какие шаги при этом необходимо выполнить? Каким образом создаются цветные диаграммы?8. Что такое редактирование диаграммы? Каким образом выполняется редактирование? Типы диаграмм. Как выбрать тот или иной тип диаграммы?9. Как вызвать панель инструментов для создания или редактирования диаграмм? Как выбрать отдельную кнопку из этой панели на рабочий лист, где создается или редактируется диаграмма?10. Что понимается под форматированием таблицы? Какими средствами выполняется форматирование? Зачем нужно форматирование таблиц? Как вызвать панель инструментов Форматирование? Как выбрать отдельную кнопку из этой панели на рабочий лист, где оформляется таблица? Какие элементы форматирования необходимы при оформлении таблицы, диаграммы (графика)?11. Каким образом выбрать шрифт и его размер? Что такое выравнивание и как оно выполняется?
-----	------------------------	------------------	--

КМЗ	Контрольная работа № 3	ОПК-5-31;УК-1-31	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и состав финансовых функций Excel? 2. Какие методы используются для учета фактора времени в финансовых операциях? 3. Какие функции Excel используются для разработки планов погашения кредитов? 4. Какие характеристики денежных потоков используются в финансовых функциях? 5. Какие виды денежных потоков Вы знаете? 6. Понятие базы данных в Excel. Какова последовательность действий для создания базы данных? 7. Какие операции выполняются над элементами списка базы данных? 8. Назовите последовательность действий при сортировке записей базы данных. 9. Что такое фильтр и как им пользоваться? 10. Как выбрать из базы данных элементы списка, удовлетворяющие заданным условиям? 11. Назначение таблицы критериев. Каким образом выбираются из базы элементы списка и размещаются на заданном месте листа? 12. Какие основные операции выполняются над матрицами? 13. Назовите функции, возвращающие произведение матриц, обратную матрицу, транспонированную матрицу? 14. В каком виде задаются аргументы функций, выполняющих операции над матрицами? 15. Какие действия необходимы для выполнения любой из рассмотренных функций? В каком виде получается результат? 16. Понятие макроса. Какую роль он играет? Каковую функцию выполняет? 17. Какова последовательность действий для создания макроса? Как он выполняется и куда направляется результат работы макроса? 18. Какие вычислительные операторы Visual Basic используются для создания макросов? Что такое тип данных и как он определяется в макросах? 19. Что такое метод, какие действия выполняются с помощью метода? 20. Как назначить быструю клавишу или кнопку для выполнения макроса?
-----	------------------------	------------------	--

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Лабораторная работа №1. Базовые возможности MS Excel.	ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;УК-1-У1;УК-1-В1	<ol style="list-style-type: none"> 1) Рассчитать количество заказов, сумму заказов, статистику по отдельным видам товаров (Использование относительных и абсолютных ссылок, базовых математических и статистических формул); 2) Заполнить таблицу с недостающей информацией по сотрудникам компании (использование функции ВПР); 3) На основе данных определить индекс, город и адрес (Использование функций по работе с текстом); 4) На основе данных получить фамилию, должность и оклад сотрудника (Использование функций по работе с текстом);
P2	Лабораторная работа №2. Базовые возможности MS Excel.	ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;УК-1-У1;УК-1-В1	<ol style="list-style-type: none"> 1) Задание на использование функций MS Excel по работе с датами; 2) Выполнить задание и ответить на вопросы по статистике выполнения плана сотрудников компании (одноуровневая и двухуровневая сортировка); 3) Использовать фильтрацию и ответить на вопросы - сколько сотрудников с первым и средним уровнем квалификации, сколько сотрудников выполнили план меньше 80%, сколько сотрудников получают от 25 тыс. руб. до 50 тыс. руб.; 4) На основании данных построить сводную таблицу; 5) Построить график согласно заданию; 6) Использовать условное форматирование для ответа на вопросы;

P3	Лабораторная работа №3. Расширенные возможности MS Excel.	ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;УК-1-У1;УК-1-В1	<ol style="list-style-type: none"> 1) Продвинутая работа с математическими и статистическими функциями в MS Excel; 2) Работа с комбинацией функций ВПР и ПОИСКПОЗ; 3) Работа с комбинацией функций ИНДЕКС и ПОИСКПОЗ; 4) Определить стоимость заказа и всю необходимую информацию с помощью функций ВПР и ИНДЕКС; 5) Работа с логическими функциями ЕСЛИ, И, ИЛИ; 6) Работа с функциями ЛЕВСИМВ, ПРАВСИМВ и ПСТР; 7) Защита ячеек, листа и книги от изменений;
P4	Лабораторная работа №4. Расширенные возможности MS Excel.	ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;УК-1-У1;УК-1-В1	<ol style="list-style-type: none"> 1) Продвинутая работа со сводными таблицами в MS Excel. На основе исходных данных построить сводные таблицы с различной группировкой по полям данных; 2) Построение динамических сводных таблиц; 3) Построение сводных таблиц для финансово-экономического анализа данных; 4) На основании данных построить диаграммы;
P5	Лабораторная работа №5. Использование языка VBA в MS Excel.	ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;УК-1-У1;УК-1-В1	<ol style="list-style-type: none"> 1) Использование переменных в VBA; 2) Массивы VBA; 3) Работа с постоянными величинами VBA; 4) Использование функций в VBA; 5) Область видимости переменных, констант, подпрограмм и функций; 6) Управляющие структуры; 7) Встроенные функции VBA; 8) Обработка ошибок; 9) Разработка пользовательского интерфейса;
P6	Лабораторная работа №6. Работа с PostgreSQL.	ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;УК-1-У1;УК-1-В1	<ol style="list-style-type: none"> 1) Установка PostgreSQL; 2) Наполнение тестовой базы данных; 3) Утилита pgAdmin; 4) Утилита psql;
P7	Лабораторная работа №7. Написание запросов SQL.	ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;УК-1-У1;УК-1-В1	<ol style="list-style-type: none"> 1) Средства определения данных языка SQL; 2) Средства запроса данных языка SQL; 3) Средства модификации данных языка SQL; 4) Транзакции; 5) Дополнительные возможности;

P8	Кейс по Unit-экономике.	ОПК-5-31;ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;УК-1-31;УК-1-У1;УК-1-В1	<p>Работа с заданием кейса, работа в команде и проработка следующих вопросов.</p> <p>Теоретическая часть.</p> <ul style="list-style-type: none"> – проанализированы направления деятельности компании, проработаны гипотезы возможного расширения бизнеса по смежным возможным направлениям. – проанализированы и предложены источники продвижения бизнеса. – разработана схема бизнес-модели компании. – дана краткая характеристика каждого блока модели: потребительские сегменты, ключевые направления деятельности, существующие и дополнительные ресурсы, ценностные предложения, каналы сбыта; структура издержек; возможные потоки доходов. <p>Практическая часть.</p> <ul style="list-style-type: none"> – проведен когортный анализ: определены когорты, проанализирована структура трафика когорт по рекламным источникам; – на основе данных таблиц рассчитаны основные показатели юнит-экономики (количество уникальных пользователей, количество заказов, количество покупателей, совершивших заказы, среднее количество заказов на одного покупателя, коэффициент конверсии (CR), выручку (Revenue), средний чек (ARPC), среднюю выручку с платящего пользователя (ARPPU), валовую выручку (Gross Profit), стоимость привлечения пользователей (Acquisition Costs), прибыль (Profit)). Сделаны соответствующие выводы на основе рассчитанных показателей, сформулированы гипотезы развития бизнеса на основе полученных данных; – проанализирована эффективность привлечения пользователей из различных рекламных источников с учетом региона привлечения, чтобы помочь определиться с местом открытия нового офлайн-магазина.
----	-------------------------	--	--

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Примеры экзаменационных билетов. Задачи являются типовыми. Подобные задачи обучающиеся решают на практических и лабораторных занятиях. Экзаменационные билеты хранятся на кафедре.

Пример экзаменационного билета.

Билет 1

1. Какие характеристики денежных потоков используются в финансовых функциях? Назначение и состав финансовых функций Excel?
2. Понятие макроса. Какую роль он играет? Какую функцию выполняет?
3. Понятие базы данных в Excel. Какова последовательность действий для создания базы данных?

Билет 2

1. Фильтрация данных (срез) в сводных таблицах.
2. Условное форматирование в MS Excel.
3. Какие методы используются для учета фактора времени в финансовых операциях?

Билет 3

1. Раскройте особенности подходов, с которых рассматривается информация в процессах управления объектами.
2. Что такое редактирование диаграммы? Каким образом выполняется редактирование? Типы диаграмм. Как выбрать тот или иной тип диаграммы?
3. Что такое метод, какие действия выполняются с помощью метода?

Билет 4

1. Назовите основные признаки классификации экономической информации
2. Что такое диаграмма, Мастер диаграмм? Как пользоваться Мастером диаграмм?
3. Как назначить быструю клавишу или кнопку для выполнения макроса?

Билет 5

1. Что понимается под логической структурой экономической информации?
2. В каком виде задаются аргументы функций, выполняющих операции над матрицами?
3. Что такое форматирование и с помощью каких действий оно может быть выполнено? Какой принцип работы сводных таблиц.

Билет 6

1. Расчет коэффициента стабильности информации.
2. Что такое фильтр и как им пользоваться?
3. Какие основные операции выполняются над матрицами?

Билет 7

1. Как можно оценивать качество информации.
2. Как выбрать из базы данных элементы списка, удовлетворяющие заданным условиям?
3. Какие виды денежных потоков Вы знаете? Назначение и состав финансовых функций Excel?

Билет 8

1. Каковы черты смарт-общества?
2. Какова последовательность действий для создания макроса? Как он выполняется и куда направляется результат работы макроса?
3. Назовите функции, возвращающие произведение матриц, обратную матрицу, транспонированную матрицу?

Билет 9

1. Что понимается под форматированием таблицы? Какими средствами выполняется форматирование? Зачем нужно форматирование таблиц? Как вызвать панель инструментов Форматирование? Как выбрать отдельную кнопку из этой панели на рабочий лист, где оформляется таблица? Какие элементы форматирования необходимы при оформлении таблицы, диаграммы (графика)?
2. Как вызвать панель инструментов для создания или редактирования диаграмм? Как выбрать отдельную кнопку из этой панели на рабочий лист, где создается или редактируется диаграмма?
3. Понятие макроса. Какую роль он играет? Какую функцию выполняет?

Билет 10

1. Какие операции выполняются над элементами списка базы данных?
2. Какие вычислительные операторы Visual Basic используются для создания макросов? Что такое тип данных и как он определяется в макросах?
3. Что такое Мастер функций и как им пользоваться? Понятие сложной функции, как ее набрать с помощью Мастера Функций?

Билет 11

1. Назовите последовательность действий при сортировке записей базы данных.
2. Какие действия необходимы для выполнения любой из рассмотренных функций? В каком виде получается результат?
3. Назначение таблицы критериев. Каким образом выбираются из базы элементы списка и размещаются на заданном месте листа?

Билет 12

1. Понятие базы данных в Excel. Какова последовательность действий для создания базы данных?
2. Какие элементы включает в себя диаграмма? Как они создаются? Какие шаги при этом необходимо выполнить? Каким образом создаются цветные диаграммы?
3. Понятие и назначение формулы в Excel? Как выполняется формула? Понятие абсолютного и относительного адреса. Как выполняется копирование формул? Как при этом изменяются адреса?

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Предполагается следующая шкала оценок:

- а) «отлично» (90 баллов и выше) – студент показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует по применению полученных знаний на практике, твердые и достаточно полные знания в объеме пройденной программы, грамотно и логически стройно излагает материал при ответе, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, знает дополнительно рекомендованную литературу;
- б) «хорошо» (75 - 90 баллов) – студент допускает незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильно действует по применению знаний на практике, четко излагает материал;
- в) «удовлетворительно» (51 - 74 балла) – студент показывает знания в объеме пройденной программы, ответы излагает хотя и с ошибками, но уверенно исправляемыми после дополнительных и наводящих вопросов, правильно действует по применению знаний на практике;
- г) «неудовлетворительно» (50 баллов и ниже) – студент допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности излагаемого вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы.

Оценка за экзамен выставляется по итогам выполнения контрольных работ, лабораторных работ и защищенного кейса в течение семестра на основе рейтинга, рассчитанного в системе LMS Canvas.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Лугачев М. И., Анно Е. И., Коголовский М. Р., Липунцов Ю. П., Скрипкин К. Г.	Экономическая информатика: введение в экономический анализ информационных систем: учебник	Электронная библиотека	Москва: ИНФРА-М, 2005
Л1.2	Широков А. И., Пышняк М. О.	Информатика. Разработка программ на языке программирования Питон. Базовые языковые конструкции (N 3792): учебник	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2020

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Гущин А. Н.	Базы данных: учебник	Электронная библиотека	Москва: Директ-Медиа, 2014
Л2.2	Сигитов Е. В.	Информатика. Электронные таблицы Excel: практикум	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2008
Л2.3	Баранникова И. В., Могирева Е. С., Харахан О. Г.	Теоретические основы автоматизированной обработки информации и управления. Специальные функции MS Excel (N 3069): лаб. практикум	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2018
Л2.4	Глебов В. И., Криволапов С. Я.	Практикум по математической статистике: проверка гипотез с использованием Excel, MatCalc, R и Python: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Прометей, 2019

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Интернет-портал «Когортный анализ. Метрики продукта vs метрики роста».	https://gopractice.ru/cohort_analysis/
Э2	Интернет-портал «Юнит-экономика для владельцев малого и среднего бизнеса».	https://www.tidydata.ru/unit
Э3	Интернет-портал «Бизнес-модель Остервальда».	https://vc.ru/s/productstar/135102-biznes-model-ostervaldera-chto-eto-takoe

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	LMS Canvas
П.2	MS Teams

П.3	Microsoft Office
П.4	Python
6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Любой корпус Мультимедийная	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и/или для проведения практических занятий:	комплект учебной мебели до 36 мест для обучающихся, мультимедийное оборудование, магнитно-маркерная доска, рабочее место преподавателя, ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus
Любой корпус Компьютерный класс	Учебная аудитория для проведения практических занятий:	экран, проектор, доска, комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, персональные компьютеры, доступ к ЭИОС университета LMS Canvas, лицензионные программы MS Teams, MS Office
Любой корпус Компьютерный класс	Учебная аудитория для проведения практических занятий:	экран, проектор, доска, комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, персональные компьютеры, доступ к ЭИОС университета LMS Canvas, лицензионные программы MS Teams, MS Office
Читальный зал №3 (Б)		комплект учебной мебели на 44 места для обучающихся, МФУ Xerox VersaLink B7025 с функцией масштабирования текстов и изображений, 8 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Лекции и практические занятия проводятся с использованием компьютерной презентационной программы PowerPoint.
2. Практические занятия проводятся с использованием кейсовых ситуаций.
3. Текущий контроль, контрольные работы и зачет проводятся на основе использования специальных компьютерных программ тестирования знаний навыков и умений студентов.
4. Для самостоятельной работы и текущего контроля в системе «смешанного обучения» студенты используют специальные базы данных (электронные учебники) в среде LMS Canvas по разработанным траекториям.
5. Консультации по курсу проводятся с использованием e-mail и среды LMS Canvas
6. Текущий контроль проводится в электронной форме на компьютерах в центре тестирования кафедры.
7. Нормативно-правовые акты по вопросам, затрагиваемым при изучении дисциплины размещены на сайте Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

Оценивание защиты кейса

Оценивание очной защиты кейса предполагает составление репрезентативного материала, разработанного в MS PowerPoint, с последующим докладом (регламент выступления – не более 10 минут).

Структура презентации по итогу решения кейса предполагает наличие следующих типовых слайдов:

1. Название команды – Ф.И.О. участников команды и группы.
2. Схема бизнес-модели компании (в форме рисунка) (по аналогии с бизнес-моделью Остервальда) с основными блоками: потребительские сегменты, ключевые направления деятельности, существующие и дополнительные ресурсы, ценностные предложения, каналы сбыта; структура издержек; возможные потоки доходов.
3. Таблица с результатами когортного анализа.
4. Выводы по результатам когортного анализа.
5. Таблица с основными показателями юнит-экономики (количество уникальных пользователей, количество заказов, количество покупателей, совершивших заказы, среднее количество заказов на одного покупателя, коэффициент конверсии (CR), выручку (Revenue), средний чек (ARPC), среднюю выручку с платящего пользователя (ARPPU), валовую выручку (Gross Profit), стоимость привлечения пользователей (Acquisition Costs), прибыль (Profit)).
6. Выводы по результатам анализа метрик юнит-экономики.
7. Анализ эффективности привлечения пользователей из различных рекламных источников с учетом региона привлечения.

Перечень теоретического материала и программных средств для решения кейса

1. Программные средства MS Office (Word, Excel, PowerPoint);
2. Бесплатные средства для анализа данных (Jupyter Notebook, R-studio и др.);
3. Интернет-портал «Бизнес-модель Остервальда». Режим доступа: <https://vc.ru/s/productstar/135102-biznes-model-ostervaldera-chto-eto-takoe>

4. Интернет-портал «Юнит-экономика. Начало». Режим доступа: <https://khanin.info/blog/85>
5. Интернет-портал «Юнит-экономика для владельцев малого и среднего бизнеса». Режим доступа: <https://www.tidydata.ru/unit>
6. Интернет-портал «Вся юнит-экономика в одной инфографике». Режим доступа: <https://vc.ru/finance/61504-vsya-yunit-ekonomika-v-odnoy-infografike>
7. Интернет-портал «Pandas documentation» Режим доступа: <https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/>
8. Интернет-портал «Питонгьютор». Режим доступа: <http://pythontutor.ru/>
9. Интернет-портал «Ресурс для всех, кто не знаком с питоном». Режим доступа: <http://pythonicway.com/>
10. Интернет-портал «Когортный анализ. Метрики продукта vs метрики роста». Режим доступа: https://gopractice.ru/cohort_analysis/