

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ»**
(Смоленский филиал Финуниверситета)

Кафедра «Математика, информатика и общегуманитарные науки»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Смоленского филиала
Финуниверситета

 С.В. Земляк
«22» февраля 2024 г.

ЦИФРОВАЯ МАТЕМАТИКА НА ЯЗЫКЕ R И EXCEL

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по специальности
38.05.02 Таможенное дело

направленность «Внешняя торговля, таможенное и валютное регулирование»

Рекомендовано Ученым советом Смоленского филиала
(протокол от 21 февраля 2024 г. №16)

Одобрено на заседании кафедры
«Математика, информатика и общегуманитарные науки»
(протокол от 20 февраля 2024 г. №06)

Смоленск 2024

Содержание

1. Наименование дисциплины.....	2
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	3
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины в зачётных единицах и в академических часах с выделением объёма аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объёмов (в академических часах) и видов учебных занятий.....	6
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	13
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).	16
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	16

1. Наименование дисциплины

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 (знания и умения), соотнесённые с индикаторами достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации.	Знать основные методы получения, представления, хранения и обработки данных Уметь применять основные методы получения, представления, хранения и обработки данных
		2. Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу вариабельности.	Знать профессиональные пакеты прикладных программ Уметь использовать профессиональные пакеты прикладных программ
		3. Формулирует признак классификации, выделяет соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп.	Знать прикладное программное обеспечение Уметь выбирать необходимое прикладное обеспечение в зависимости от решаемых задач
		4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	Знать назначение прикладного программного обеспечения Уметь использовать прикладное программное обеспечение для решения конкретных прикладных задач
		5. Аргументированно и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания.	Знать основные методы представления данных посредством и на основе системного анализа Уметь использовать основные методы представления данных

			посредством и на основе системного анализа
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ данных для решения профессиональных задач, информирования органов государственной власти и общества на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	1. Проводит сбор, обработку и статистический анализ данных в профессиональной сфере и делает на их основании количественные и качественные выводы и рекомендации для принятия финансово-экономических решений, информирования органов государственной власти и общества.	Знать основные методы получения, обработки, и статистического анализа данных в профессиональной деятельности Уметь использовать основные методы получения, обработки, и статистического анализа данных в профессиональной деятельности
		2. Использует основные базы знаний (справочно-библиотечные, справочно-правовые) для решения профессиональных задач.	Знать основные методы структурирования базы данных. Уметь использовать информацию из современных баз данных для решения профессиональных задач
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	1. Понимает принципы работы современных информационных технологий и обеспечения информационной безопасности при работе с современными информационными системами и технологиями.	Знать основные принципы работы современных информационных технологий и обеспечения информационной безопасности Уметь использовать принципы работы современных информационных технологий и обеспечения информационной безопасности при решении профессиональных задач
		2. Использует современные информационные системы и технологии в решении профессиональных задач.	Знать современные информационные системы и технологии Уметь использовать современные информационные системы и технологии при решении профессиональных задач

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Цифровая математика на языке R и Excel» относится к Модулю математики, статистики и экономического анализа данных по специальности 38.05.02 Таможенное дело, направленность: «Внешняя торговля, таможенное и валютное регулирование».

В процессе изучения дисциплины происходит овладение основными математическими понятиями, необходимыми для формирования профессиональных компетенций выпускника по специальности 38.05.02 Таможенное дело, и освоение инструментов решения прикладных математических задач с использованием вычислительных компьютерных технологий. При этом студенты приобретают опыт применения изучаемых технологий в практических задачах, связанных с самостоятельным поиском, обработкой, анализом, оценкой и интерпретацией профессиональной информации о функционировании различных рынков и иных экономических систем; осуществлять учетную, расчетно-аналитическую и контрольную деятельность при обосновании и исполнении управленческих, а также финансово-экономических решений на микроуровне.

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

Таблица 1

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 1 (в часах)	Семестр 2 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	6 (з/е)/216	108	108
Контактная работа- Аудиторные занятия	68	34	34
<i>Лекции</i>	-	-	-
<i>Семинары, практические занятия</i>	68	34	34
Самостоятельная работа	148	74	74
Вид текущего контроля	Контрольные работы	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	Зачёт	Зачёт	Зачёт

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

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в MS Excel, LibreOffice Calc

Табличный процессор MS Excel, LibreOffice Calc; понятия книги, листа, ячейки в MS Excel, LibreOffice Calc; адресация и форматирование ячеек; манипуляции с диапазонами ячеек; типы данных, ввод данных и формул в ячейки; подбор параметра, организация ссылок.

Встроенные функции MS Excel, LibreOffice Calc и их применение. Элементарные функции. Логические функции. Функции прогнозирования (РОСТ, ТЕНДЕНЦИЯ). Функции поиска данных в некотором диапазоне (ПРОСМОТР, ВПР, ГПР).

Простые и сложные проценты. Финансовые функции. (ПС, БС, ПЛТ, СТАВКА, КПЕР), вычисление начислений по вкладам и выплат по кредитам, план погашения кредита.

Сводные таблицы, консолидация, фильтр, расширенный фильтр, функции БД.

Тема 2. Введение в R и RStudio

Установка R и RStudio; описание консольного интерфейса; загрузка и активация библиотек R; типы данных в R и программирование переменных; базовые математические функции в R; создание пользовательских функций в R и подключение пользовательских библиотек; логические конструкции и условные операторы в R; способы чтения/записи в R данных различных форматов.

Тема 3. Построение графиков функций в R, MS Excel, LibreOffice Calc

Числовые функции их свойства и способы задания. График функции. Сложная и обратная функции. Характеристики функций: четность и нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность.

Тема 4. Вычисление предела функции в R, MS Excel, LibreOffice Calc

Предел числовой последовательности. Предел функции на бесконечности и в точке. Односторонние пределы. Бесконечно малые и бесконечно большие функции.

Первый и второй замечательные пределы.

Непрерывность функции в точке. Точки разрыва функции. Свойства функций, непрерывных на отрезке. Асимптоты графика функции.

Тема 5. Вычисление производной функции в точке в R, MS Excel, LibreOffice Calc

Производная и дифференциал функции одной переменной. Эластичность функции и ее применение. Производные высших порядков.

Локальный экстремум функции. Выпуклые (вогнутые) функции. Точки перегиба. Общая схема исследования функции и построения ее графика. Наибольшее и наименьшее значения непрерывной функции на отрезке.

Тема 6. Численное нахождение определенного и несобственного интеграла в R, Excel, LibreOffice Calc

Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Формула Ньютона - Лейбница. Несобственные интегралы.

Тема 7. Операции с комплексными числами и решение алгебраических уравнений

Комплексные числа. Решение алгебраических уравнений. Вычисление арифметических выражений.

Тема 8. Основы разработки приложений в инструментальной среде VBA

Основы языка Visual Basic for Application. Создание функций. Понятие объекта. Основные объекты MS Excel, LibreOffice Calc. Макросы: назначение, создание и редактирование. Разработка пользовательских диалоговых окон.

Тема 9. Операции с матрицами в R, Excel, LibreOffice Calc

Арифметические векторы и линейные операции над ними. Векторное пространство R^n . Линейная зависимость (независимость) системы векторов. Базис и размерность n векторного пространства. Координаты вектора в данном базисе. Скалярное произведение векторов в R^n . Длины векторов и угол между ними в R^n . Операции над матрицами. Ранг матрицы. Обратная матрица. Решение матричных уравнений вида $AX=B$.

Определители и их свойства. Применение определителей: 1) критерий не

вырожденности квадратной матрицы; 2) нахождение ранга матрицы; 3) нахождение обратной матрицы.

Тема 10. Решение системы линейных уравнений в R, Excel, LibreOffice Calc

Решение систем линейных алгебраических уравнений методами Крамера, обратной матрицы и методом Гаусса

Собственные значения и собственные векторы квадратных матриц.

Тема 11. Решение прикладных экономических задач в R, Excel, LibreOffice Calc

Нахождение эластичности и других предельных величин в микроэкономике; задачи линейного программирования в экономике: минимизация расходов, максимизация прибыли и др.; транспортная задача, задача о назначениях.

5.2. Учебно-тематический план

Очная (для обучающихся по специальности 38.05.02 Таможенное дело, направленность: «Внешняя торговля, таможенное и валютное регулирование») форма обучения.

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости и
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самостоя тельная работа	
			Общ ая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практические занятия		
1	Введение в MS Excel, LibreOffice Calc	40	14	—	14	26	Аудиторные самостоятель ные работы. Участие в решении задач на практически х занятиях. Собеседован ия по домашним заданиям.
2	Введение в R и RStudio	24	8	-	8	16	
3	Построение графиков функций в R, MS Excel, LibreOffice Calc	12	4	-	4	8	
4	Вычисление предела функции в R, MS Excel, LibreOffice Calc	6	2	-	2	4	
5	Вычисление производной функции в точке в R, MS Excel, LibreOffice Calc	18	6	-	6	12	

6	Численное нахождение определенного и несобственного интеграла в R, Excel, LibreOffice Calc	26	8	-	8	18	Участие в решении задач на практических занятиях. Собеседования по домашним заданиям.
7	Операции с комплексными числами и решение алгебраических уравнений.	6	2	-	2	4	
8	Основы разработки приложений в инструментальной среде VBA	16	4	-	4	12	
9	Операции с матрицами в R, Excel, LibreOffice Calc	26	8	-	8	18	Аудиторные самостоятельные работы. Участие в решении задач на практических занятиях. Собеседования по домашним заданиям.
10	Решение системы линейных уравнений в R, Excel, LibreOffice Calc	24	6	-	6	18	
11	Решение прикладных экономических задач в R, Excel, LibreOffice Calc	18	6	-	6	12	
	В целом по дисциплине	216	68	-	68	148	Согласно учебному плану: контрольные работы
	Итого в %	100	31		100	69	

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 3

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 6,7 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Введение в MS Excel, LibreOffice Calc	Введение в Excel, LibreOffice Calc, Ввод данных и формул в ячейки рабочего листа Организация ссылок. Элементарные функции. Встроенные функции MS Excel, LibreOffice Calc и их применение. Логические функции. Функции прогнозирования. (Excel, LibreOffice Calc).	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок,

	Функция поиска данных в некотором диапазоне (ПРОСМОТР, ВПР, ГПР) Простые и сложные проценты. Финансовые функции. (ПС, БС, ПЛТ, СТАВКА, КПЕР). (Excel, LibreOffice Calc). <i>Рекомендуемые источники: [6.2.]</i> Функции прогнозирования. (MS Excel, LibreOffice Calc). Функция поиска данных в некотором диапазоне (ПРОСМОТР, ВПР, ГПР) (MS Excel, LibreOffice Calc). Финансовые функции (ОСПЛТ, ПРПЛТ, ОБЩДОХОД, ОБЩПЛАТ). (MS Excel, LibreOffice Calc). План погашения кредита. <i>Рекомендуемые источники: [6.2., 6.4., 6.5]</i>	выполнение аудиторного задания
Введение в R и RStudio	Установка R и RStudio; описание консольного интерфейса; загрузка и активация библиотек R; базовые математические функции в R. Создание пользовательских функций в R и подключение пользовательских библиотек <i>Рекомендуемые источники: [6.1.]</i> Типы данных в R. Задание векторов (RStudio). Условные операторы и операторы цикла в R (RStudio). <i>Рекомендуемые источники: [6.1., 6.4., 6.5]</i>	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
Построение графиков функций в R, MS Excel, LibreOffice Calc	Построение графиков функций в R, MS Excel, LibreOffice Calc. Приближенное вычисление поведения функций вблизи точек разрыва в R, MS Excel, LibreOffice Calc. Графическое построение наклонных асимптот в R, MS Excel, LibreOffice Calc. Вычисление предела функции в R, MS Excel, LibreOffice Calc. <i>Рекомендуемые источники: [6.1., 6.2.]</i>	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
Вычисление предела функции в R, MS Excel, LibreOffice Calc	Вычисление предела функции в R, MS Excel, LibreOffice Calc. <i>Рекомендуемые источники: [6.1, 6.2.]</i>	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
Вычисление производной функции в точке в R, MS Excel, LibreOffice Calc	Приближенное вычисление производной функции в заданной точке в R, MS Excel, LibreOffice Calc. Монотонность и поиск локальных экстремумов функции в R, MS Excel, LibreOffice Calc Численное исследование выпуклости функции и поиск ее точек перегиба в R, MS Excel, LibreOffice Calc. Полное численное исследование функции в R, MS Excel, LibreOffice Calc <i>Рекомендуемые источники: [6.1., 6.2., 6.4., 6.5]</i>	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
Численное нахождение определенного и	Численное нахождение определенного и несобственного интеграла в MS Excel,	Решение задач в интерактивной форме,

несобственного интеграла в R, MS Excel, LibreOffice Calc	LibreOffice Calc <i>Рекомендуемые источники: [6.3., 6.4]</i>	проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
Операции с комплексными числами и решение алгебраических уравнений.	Комплексные числа. Решение алгебраических уравнений. Вычисление арифметических выражений. Собственные значения и собственные векторы матриц. Квадратичные формы (R). Векторы и действия над ними (в R, MS Excel, LibreOffice Calc). <i>Рекомендуемые источники: [6.1., 6.2., 6.4., 6.5]</i>	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.
Основы разработки приложений в инструментальной среде VBA	Создание макросов и функций в VBA. (Excel, LibreOffice Calc). Создание формы на примере экономической задачи в VBA (Excel, LibreOffice Calc). <i>Рекомендуемые источники: [6.2.]</i>	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.
Операции с матрицами в R, MS Excel, LibreOffice Calc	Алгебра матриц, импорт, экспорт данных из R в MS Excel, LibreOffice Calc. <i>Рекомендуемые источники: [6.1., 6.2., 6.4., 6.5]</i>	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.
Решение системы линейных уравнений в R, MS Excel, LibreOffice Calc	Решение матричных уравнений (методом обратной матрицы, Крамера, Гаусса (в R, MS Excel, LibreOffice Calc). Экономико-математическая модель межотраслевого баланса (модель «Затраты-Выпуск»). Матричное уравнение (в R, MS Excel, LibreOffice Calc). Линейное программирование (Симплекс-метод, задача о производстве, транспортная задача и задача о назначениях) (MS Excel, LibreOffice Calc). <i>Рекомендуемые источники: [6.1., 6.2., 6.4., 6.5]</i>	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.
Решение прикладных экономических задач в R, Excel, LibreOffice Calc	Линейное программирование (Симплекс-метод, задача о производстве, транспортная задача и задача о назначениях) (MS Excel, LibreOffice Calc). <i>Рекомендуемые источники: [6.3, 6.4., 6.5]</i>	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию

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

Основная литература

1. Зададаев С.А. Математика на языке R: учебник / С.А. Зададаев; Финансовый университет при Правительстве РФ, Департамент анализа данных, принятия решений и финансовых технологий. – Москва: Прометей, 2022. – 346 с. – Текст: непосредственный. – ЭБС Университетская библиотека онлайн. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494941> (дата обращения: 02.10.2023). – Текст: электронный.

2. Математика в Excel: учебник для вузов / О.А. Баяк, Д.В. Берзин, А.В. Золотарюк [и др.]; под ред. Т.Л. Фомичевой. – Москва: Прометей, 2023. – 229 с. – Текст: непосредственный. – То же. – ЭБС Лань. – URL: <https://e.lanbook.com/book/116163> (дата обращения: 02.10.2023). – Текст: электронный.

Дополнительная литература

3. Борисова, Л.Р. Математика и анализ данных с поддержкой MS Excel и языка R: учебное пособие / Л. Р. Борисова, И. Ю. Седых, М. Б. Хрипунова ; под редакцией И. Ю. Седых. — Москва : Прометей, 2022 — Часть 1 — 2022. — 374 с. — ISBN 978-5-00172-595-4. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/445835> (дата обращения: 08.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Математика в экономике. Ч.1: Линейная алгебра, аналитическая геометрия и линейное программирование: учебник для студ. экономич. спец. вузов / А. С. Солодовников, В. А. Бабайцев, А. В. Браилов [и др.]. – Москва: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2023. – 384 с. – Текст: непосредственный. – То же. – URL: <http://lpvserver190/fulltext/Book/TRUDY%20FA/Mathematics1.pdf> (дата обращения: 30.09.2023). – Текст: электронный.

5. Математика в экономике. Ч.2: Математический анализ: учебник для студ. экономич. спец. вузов / А. С. Солодовников, В. А. Бабайцев, А. В. Браилов [и др.]. – Москва: Финансы и статистика; Инфра-М, 2023. – 557 с.- Текст: непосредственный. – URL: <http://lpvserver190/fulltext/Book/TRUDY%20FA/Mathematics2.pdf> (дата обращения: 02.10.2023). – Текст: электронный.

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

1. Портал Финансового университета при Правительстве Российской Федерации <http://org.fa.ru/>.
2. Сайт департамента математики. <http://www.fa.ru/org/dep/dm/Pages/Home.aspx>
3. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
4. Онлайн-курс на образовательной платформе Stepik «Информационные технологии. Работа с электронными таблицами Excel» – <https://stepik.org/course/52483/promo?search=2059344184>.
5. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
6. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
7. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>
8. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
9. Электронно-библиотечная система издательства Проспект <http://ebs.prospekt.org/books>
10. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
11. Электронная библиотека Издательского дома «Гребенников» <https://grebennikon.ru/>
12. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>
13. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
14. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>
15. СПАРК <https://spark-interfax.ru/>
16. Массовый открытый онлайн-курс/специализация «Microsoft Professional Program in Data Science/ Microsoft.» – <https://www.edx.org/microsoft-professional-program-data-science#edx-product-discovery-cards>
17. Массовый открытый онлайн-курс/специализация «Машинное обучение и анализ данных» / МФТИ и Яндекс. – <https://www.coursera.org/specializations/machine-learning-data-analysis>

18. Массовый открытый онлайн-курс/специализация “Recommender Systems”/ University of Minnesota – <https://www.coursera.org/specializations/recommender-systems>

19. Массовый открытый онлайн-курс/специализация “Machine Learning”/ Stanford University – <https://www.coursera.org/learn/machine-learning/home/welcome>

20. Профессиональный ресурс по машинному обучению. – <https://stackoverflow.com>

21. Профессиональный ресурс по машинному обучению. – <https://stackexchange.com>

22. Платформа для соревнований по машинному обучению – www.kaggle.com

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам при подготовке следует использовать нормативные правовые акты и регламентирующие документы Финансового университета (см. сайт Финансового Университета: на главной странице раздел «Наш университет»; далее «Единая правовая база Финуниверситета»), использовать методические рекомендации кафедры.

Самостоятельная работа студентов проходит внеаудиторно. Для организации самостоятельной работы служит учебно-тематический план изучения дисциплины. В данном плане указана тематика семинаров, а также вопросы и задания для самостоятельного изучения.

При подготовке к семинару необходимо изучить вопросы семинара, соответствующий теоретический материал, делая для себя необходимые записи в рабочей тетради. 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 представления неправильного ответа или допущения иной ошибки: исправление и анализ ошибок в режиме общения с преподавателем и сокурсниками в ходе семинара способствует более глубокому усвоению учебного материала и предотвращает 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 психолого-физиологическими 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 социально-активные 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). При этом, в случае, если в ходе занятия обучающимся приходится выполнять какие-либо упражнения (тренировки, действия) на практике, то в данном случае, обучающиеся с ОВЗ изучают теорию выполнения данного упражнения (проведения тренировки, действия).

Материально-техническое обеспечение занятий 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 опорно-двигательного 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.

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

9.1. Комплект лицензионного программного обеспечения:

- 1) Антивирусная защита Kaspersky Endpoint Security для бизнеса
- 2) LibreOffice

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»;
2. Информационно-правовая система «Гарант»;
3. Электронная энциклопедия: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Wiki>
4. Система комплексного раскрытия информации «СКРИН» -<http://www.skrin.ru>

9.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации – не предусмотрено

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

Образовательный процесс в Смоленском филиале Финуниверситета (Смоленск, пр-т Гагарина, 22) обеспечивается специальными помещениями, которые представляют собой аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарских (практических) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы обучающихся.

Аудитории лекционного типа укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием, обеспечивающими представление

учебной информации большой аудитории.

Специальные помещения, предназначенные для проведения семинарских (практических) занятий, укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, интерактивной доской, мультимедийными установками, ноутбуками. Компьютерные классы, предназначенные для практических занятий, оборудованы современными персональными компьютерами, объединенными в локальную сеть, имеющими выход в Internet, и комплектами лицензионного программного обеспечения.

Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины предполагается:

- рассмотрение на семинарских занятиях интерактивных ситуационных задач по проблематике дисциплины;
- деловые игры;
- разбор конкретных ситуаций, коллективное обсуждение проблем российской и зарубежной практики;
- виртуальное общение в течение срока изучения курса в целях обеспечения практических занятий необходимым материалом, и также контроля самостоятельной работы студентов.

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие помещения:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения

Специализированная мебель:

Стол (преподавательский) - 1 шт.

Парта ученическая трехместная - 8 шт.

Стол компьютерный - 18 шт.

Стулья – 18 шт.

Кафедра - 1 шт.

Доска меловая - 1 шт.

Технические средства обучения:

Мультимедиа-проектор - 1 шт.

Экран настенный - 1 шт.

Монитор преподавателя – 1 шт.

Системный блок – 1 шт.

Компьютеры студенческие - 20 шт.

Принтер – 1 шт.

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

- 1) Антивирусная защита Kaspersky Endpoint Security для бизнеса
- 2) LibreOffice

- 3) Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
- 4) Информационно-правовая система «Гарант»
- 5) 1С: Предприятие 8.3
- 6) RStudio
- 7) Python
- 8) Paint Net
- 9) Open Server

Подключение к сети «Интернет» и обеспечение доступа к электронной информационно-образовательной среде Финуниверситета

Помещение для самостоятельной работы

Читальный зал

Специализированная мебель:

Стол студенческий двухместный - 28 шт.

Стол компьютерный – 10 шт.

Стулья студенческие – 56 шт.

Стулья компьютерные – 10 шт.

Кафедра - 1 шт.

Технические средства обучения:

Мультимедиа-проектор - 1 шт.

Экран с электроприводом - 1 шт.

Монитор – 1 шт.

Системный блок – 1 шт.

Компьютеры студенческие - 10 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1) Антивирусная защита Kaspersky Endpoint Security для бизнеса

2) LibreOffice

Помещение для самостоятельной работы оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Финансового университета.

Материально-техническая база, которой располагает Смоленский филиал Финуниверситета, обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствует требованиям и нормам противопожарной безопасности.