


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		



УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета института
экономики и бизнеса УлГУ
от « 18 » июня 2020 г., протокол № 233/10
Председатель Белый Е.М.
(подпись, расшифровка подписи)
« 18 » июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Анализ финансовых рынков
Факультет	Экономики
Кафедра	Цифровой экономики
Курс	3

Направление (специальность): 38.03.05 «Бизнес-информатика»
 Направленность (профиль/специализация): Цифровая экономика
 Форма обучения: очная


Дата введения в учебный процесс УлГУ: «01» сентября 2020 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 9 от «30» 06 2021 г.
 Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 9 от «15» 06 2022 г.
 Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № от « » 202 г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Эткин А.Е.	Цифровой экономики	Доцент, к.ф.-м.н., доцент

СОГЛАСОВАНО
Заведующий выпускающей кафедрой
Кафедра ЦЭ
 / Лутошкин И.В. /
«18» июня 2020 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины: получение студентами знаний, позволяющих эффективно осуществлять инвестиционную деятельность на финансовых рынках и управлять финансами.

Задачи освоения дисциплины:

- знакомство с основными видами финансовых операций и финансовых инструментов и показателями эффективности и риска финансовых операций;
- формирование у студентов представлений об основных принципах функционирования финансовых рынков и математических моделях, описывающих это функционирование;
- получение студентами знаний о математических и статистических методах, применяемых для количественного анализа процессов, происходящих на финансовых рынках;
- приобретение студентами умений и навыков в области исследования и анализа финансовых рисков, управления рисками, принятия инвестиционных решений;
- получение студентами практических навыков работы с финансовыми данными с использованием современных пакетов статистического анализа и поиска решений;
- осознание практической важности аналитических исследований на финансовых рынках на основе актуальной, оперативной и полной информации о нем.


2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина принадлежит вариативной части профессионального цикла дисциплин ФГОС ВО по направлению «Бизнес-информатика». Дисциплина изучается студентами третьего курса бакалавриата.

Изучение курса «Анализ финансовых рынков» базируется на компетенциях, сформированных у обучающихся в процессе изучения дисциплин: Математические методы в экономике, Вероятностные методы в экономике, Статистика, Дискретная математика, Эконометрическое моделирование, учебной практики: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Одновременное освоение компетенций проходит при изучении таких дисциплин как Методы оптимизации.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины, необходимы для таких дисциплин как Экономико-математические модели, Оптимальное управление в экономических процессах, Математические модели рекламных воздействий, Имитационное моделирование, Актуарная математика, Страховая математика, Численные методы, Теория игр, Исследование операций, Системы массового обслуживания, Программные продукты моделирования систем массового обслуживания, Теория классификации и кодирования информации, Основы теории информации, а также могут быть использованы при прохождении производственных практик: Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика, при подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена; при подготовке к процедуре защиты и процедуре защиты выпускной квалификационной работы.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ


Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-17 - способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные и производные финансовые инструменты; – основные показатели эффективности и риска финансовых инвестиций; – простейшие схемы хеджирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать риск и ожидаемую доходность финансовых инвестиций; – формировать оптимальный инвестиционный портфель. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами анализа потоков платежей, – методами оценки финансовых инвестиций.
ПК-18 - способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы прогнозирования рыночных цен различных финансовых инструментов; – стратегии управления портфелем облигаций; – модели ценообразования финансовых активов; – основные понятия фьючерсного рынка и рынка опционов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать стратегии управления инвестиционным портфелем; – хеджировать риски с помощью фьючерсных контрактов и опционов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования компьютерных программ в финансовых вычислениях.

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 5

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)


Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u> очная </u>)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
1	2	5
Контактная работа обучающихся с	72	72

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

преподавателем в соответствии с УП		
Аудиторные занятия:	72	72
лекции	36	36
Семинары и практические занятия	18	18
Лабораторные работы, практикумы	18	18
Самостоятельная работа	72	72
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	Решение задач, опрос.	Решение задач, опрос.
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Экзамен	Экзамен
Всего часов по дисциплине	180	180

4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:
Форма обучения очная

Название и разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия				Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы	Занятия в интерактивной форме		
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Инвестиции с фиксированными доходами.	36	10	4	6	4	16	Решение задач, опрос.
2. Портфели рискованных активов и инвестиции.	36	8	6	4	6	18	Решение задач, опрос.
3. Форвардные и фьючерсные контракты.	36	8	4	4	4	20	Решение задач, опрос.
4. Опционы.	36	10	4	4	4	18	Решение задач, опрос.
Подготовка и сдача экзамена	36						
Итого	180	36	18	18	18	72	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Инвестиции с фиксированными доходами.

Бескупонные и купонные облигации. Внутренняя доходность. Безрисковые ставки. Временная структура процентных ставок. Дюрация и выпуклость облигаций и их свойства. Иммунизирующее свойство дюрации. Портфель облигаций. Внутренняя и средневзвешенная доходность портфеля. Дюрация и выпуклость портфеля. Пассивные и активные стратегии управления портфелем облигаций. Стратегия иммунизации портфеля облигаций.

Тема 2. Портфели рискованных активов и инвестиции.

Ожидаемая доходность и риск ценной бумаги. Множество инвестиционных возможностей, его эффективная граница. Постановки задач оптимизации портфеля ценных бумаг. Простейшая задача оптимизации портфеля. Портфели Марковица и Тобина. Касательный портфель. Равновесие на финансовом рынке. Модель ценообразования финансовых активов (CAPM). Арбитражная модель ценообразования финансовых активов (APT).

Тема 3. Форвардные и фьючерсные контракты.

Форвардные процентные ставки. Форвардные контракты и их основные характеристики. Форвардные цены финансовых активов и товаров. Основные понятия фьючерсного рынка. Модель формирования фьючерсной цены. Хеджирование с помощью фьючерсных контрактов.

Тема 4. Опционы.

Основные понятия рынка опционов. Классические опционы и их основные характеристики. Паритет цен европейских опционов. Арбитражные соотношения стоимостей европейских опционов одного вида. Опционные стратегии. Модели однопериодных опционов (метод полного хеджирования, метод эквивалентного портфеля, метод нейтральных к риску вероятностей). Биномиальная и логнормальная модели эволюции цен акций. Биномиальная модель оценки стоимости опционов. Модель Блэка-Шоулса.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Облигации (семинар).

Бескупонные и купонные облигации. Безрисковые процентные ставки. Временная структура процентных ставок.

Тема 2. Дюрация и выпуклость облигации (семинар).

Дюрация и выпуклость по Маколею. Дюрация как измеритель процентного риска облигации и как средневзвешенный срок платежей по облигации. Свойства дюрации и выпуклости. Иммунизирующее свойство дюрации.


Тема 3. Портфель облигаций (семинар).

Внутренние и средневзвешенные доходность, дюрация и выпуклость портфеля облигаций. Активные и пассивные стратегии управления портфелем облигаций.

Тема 4. Портфель ценных бумаг (семинар).

Простейшие модели оптимизации портфеля ценных бумаг. Модели Марковица и Тобина.

Тема 5. Модели финансового рынка (семинар).

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Модель ценообразования финансовых активов. Арбитражная модель ценообразования финансовых активов.

Тема 6. Форвардные контракты (семинар).

Форвардные процентные ставки. Форвардные контракты и их основные характеристики. Форвардные цены финансовых активов и товаров.

Тема 7. Фьючерсные контракты (семинар).

Модель формирования фьючерсной цены. Хеджирование с помощью фьючерсных контрактов.

Тема 8. Опционы (семинар).

Паритет цен европейских опционов. Арбитражные соотношения стоимостей европейских опционов. Опционные стратегии.

Тема 9. Моделирование цен опционов (семинар).

Биномиальная и логнормальная модели эволюции цен акций. Биномиальная модель оценки стоимости опционов. Модель Блэка-Шоулса.

7.ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Тема 1. Финансовые функции в MS Excel.

Цели работы:

- Знакомство с финансовыми функциями в MS Excel и их систематизация.
- Повторение формул финансовой математики.
- Практическая работа с формулами в MS Excel и программирование на VBA.


Для реализации этих целей предлагается:

1. Для каждой функции, чтобы убедиться в том, что правильно поняли назначение функции, вычислить на конкретном примере значение функции дважды: с помощью стандартных средств и известных функций MS Excel, и с помощью данной функции.
2. Добавить в пользовательские функции MS Excel самостоятельно разработанные финансовые функции.
3. По результатам работы, выполненной в пп.1, 2 составить таблицу соответствия финансовых функций MS Excel, стандартного обозначения и/или названия из финансовой математики (если оно есть) и формулы для вычисления функции.
4. Решить ряд задач, используя финансовые функции для расчетов по кредитам, займам и оценкам инвестиций.

Результаты лабораторной работы должны содержать:

- Таблицу соответствия наименований переменных в MS Excel и их стандартных обозначений и/или наименований в финансовой математике.
- Таблицу соответствия финансовых функций и формул для расчетов по кредитам, займам и оценкам инвестиций.
- Таблицу соответствия финансовых функций и формул для расчетов по ценным бумагам.
- Тексты программ на VBA для самостоятельно разработанных функций.
- Таблицы MS Excel с решениями задач.

Тема 2. Дюрация и выпуклость облигаций.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Цели работы:

- Исследование зависимости дюрации и выпуклости облигации от купонной ставки.
- Исследование зависимости дюрации и выпуклости облигации от срока погашения.
- Сравнение точного относительного изменения стоимости облигации и приближенного, вычисленного с помощью дюрации и выпуклости.

Для реализации указанных целей предлагается составить таблицы значений дюрации и выпуклости при изменении указанных параметров с определенным шагом, и на основе анализа этих таблиц выдвинуть гипотезы о соответствующих зависимостях. Для оценки точности приближенных формул относительного изменения стоимости облигации также предлагается составить таблицу точных и приближенных значений, меняя с заданным шагом внутреннюю доходность облигации.

Результаты лабораторной работы должны содержать:

- Таблицу и график зависимости дюрации и выпуклости от купонной ставки при заданном сроке погашения.
- Таблицу и график зависимости дюрации и выпуклости от срока погашения при заданной купонной ставке.
- Расчет точного значения относительного изменения стоимости облигации для заданного изменения доходности.
- Расчет приближенного значения относительного изменения стоимости облигации для заданного изменения доходности.

Тема 3. Стратегии управления портфелем облигаций.

Цели работы:

- Знакомство с активными и пассивными стратегиями управления инвестициями в облигации.
- Получение навыков практической реализации стратегии иммунизации портфеля облигаций.
- Получение навыков практической реализации стратегии мэтчинга.

Для реализации указанных целей предлагается:

1) Осуществить стратегию иммунизации портфеля облигаций при заданных условиях: набор облигаций, имеющихся на рынке, изменение безрисковых процентных ставок во времени, инвестируемый капитал, инвестиционный горизонт.

2) Осуществить стратегию мэтчинга для ситуации, в которой инвестору предстоят определенные платежи в известные моменты времени в будущем, и известна полная информация об облигациях, имеющихся на рынке.


Результаты лабораторной работы должны содержать:

- Таблицу, представляющую стратегию иммунизации, из которой видно какую сумму и в какие моменты времени нужно инвестировать в облигации каждого вида. Конечную сумму, полученную в результате реализации стратегии, нужно сравнить с планируемой стоимостью инвестиции.
- Математическую модель для стратегии мэтчинга: целевую функцию и ограничения.
- Таблицу MS Excel с представленным в ней решением задачи 2.

Тема 4. Множество инвестиционных возможностей.

Цель работы:

Проверка на практике теоретических выводов о множестве инвестиционных возможностей портфеля ценных бумаг.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Для реализации указанной цели предлагается найти в интернете информацию о курсах четырех акций за любые 12 месяцев и изобразить множества инвестиционных возможностей для случаев, когда портфель состоит из двух, трех или четырех ценных бумаг, считая, что имеет место запрет на короткие продажи.

Результаты лабораторной работы должны содержать:

- Расчет ежемесячных доходностей по каждой акции.
- Средние доходности акций.
- Расчет матрицы ковариации доходностей.
- Графическое изображение множества инвестиционных возможностей для портфеля, состоящего из любых двух акций из выбранных четырех.
- Графическое изображение множества инвестиционных возможностей для портфеля, состоящего из любых трех акций из выбранных четырех.
- Графическое изображение множества инвестиционных возможностей для портфеля, состоящего из четырех акций.

Тема 5. Моделирование цен опционов.

Цели работы:

- Знакомство с простейшей моделью эволюции цен акций.
- Расчет цены опциона на основе биномиальной модели эволюции цен акций.
- Расчет цены опциона на основе формулы Блэка-Шоулса.

Для реализации указанных целей предлагается рассчитать цену европейского колл-опциона по формуле биномиальной модели. Затем, меняя число периодов n , построить график зависимости цены от n , и показать, что с ростом n цена опциона асимптотически приближается к цене, вычисленной по формуле Блэка-Шоулса.

Результаты лабораторной работы должны содержать:


1. Таблицу расчета стоимости опциона $C(n)$ по биномиальной модели при значениях n от 1 до 500.
2. Текст программы для расчета стоимости опциона по биномиальной модели.
3. Расчет стоимости опциона по формуле Блэка-Шоулса.
4. График, показывающий сходимость $C(n)$ к значению, вычисляемому по формуле Блэка-Шоулса.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данные виды работ не предусмотрены УП.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Облигации. Внутренняя доходность облигации. Бескупонные облигации и безрисковые процентные ставки.
2. Временная структура процентных ставок. Кривая рыночных доходностей.
3. Купонные облигации. Рыночная стоимость купонной облигации. Относительное изменение стоимости в зависимости от внутренней доходности.
4. Зависимость относительного изменения стоимости от купонной ставки. Текущая доходность купонной облигации.
5. Зависимость стоимости купонной облигации от времени. Котируемая цена.
6. Дюрация и выпуклость облигации, их свойства. Модифицированные дюрация и выпуклость.


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

7. Стоимость инвестиции в облигации. Планируемая и фактическая стоимости инвестиции.
8. Иммунизирующее свойство дюрации.
9. Портфель облигаций. Внутренняя доходность портфеля и средневзвешенная доходность. Средневзвешенная выпуклость.
10. Стратегии управления портфелем облигаций. Активные и пассивные стратегии. Стратегия иммунизации.
11. Стратегии мэтчинга.
12. Реализуемая доходность управляемого портфеля облигаций.
13. Портфель рискованных активов. Ожидаемая доходность и риск ценной бумаги. Доходность и риск портфеля.
14. Портфель с наименьшим риском. Короткие продажи.
15. Множество инвестиционных возможностей и его свойства.
16. Множество инвестиционных возможностей для двух ценных бумаг и более.
17. Доминирование инвестиционных возможностей. Эффективная граница множества инвестиционных возможностей и ее свойства.
18. Общие методы уменьшения риска. Диверсификация и хеджирование.
19. Простейшая модель оптимизации портфеля. Задача оптимизации «риск-доходность».
20. Портфель Марковица минимального риска.
21. Портфель Тобина минимального риска.
22. Модель оценки финансовых активов (САРМ). Рыночный портфель. Основная рыночная линия. Рыночная цена риска. Коэффициент бета акции.
23. Форвардные и фьючерсные контракты. Форвардные процентные ставки.
24. Форвардные цены активов.
25. Основные понятия фьючерсного рынка. Модель формирования фьючерсной цены. Хеджирование с помощью фьючерсных контрактов.
26. Основные понятия рынка опционов. Опционные стратегии.
27. Модели однопериодных опционов (метод полного хеджирования, метод эквивалентного портфеля, метод нейтральных к риску вероятностей).
28. Паритет цен европейских опционов. Оценка стоимости опционов.
29. Биномиальная модель эволюции цен акций.
30. Биномиальная модель оценки стоимости европейских опционов.
31. Логнормальная модель эволюции цен акций.
32. Логнормальная модель оценки стоимости европейских опционов.
33. Формула Блэка-Шоулса.


10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
1. Инвестиции с фиксированными доходами.	Проработка учебного материала, решение задач.	16	Тестирование, проверка решения задач.
2. Портфели рискованных активов и инвестиции.	Проработка учебного материала, решение задач.	18	Тестирование, проверка решения задач.
3. Форвардные и фьючерсные	Проработка учебного	20	Тестирование,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

контракты.	материала, решение задач.		проверка решения задач.
4. Опционы.	Проработка учебного материала, решение задач.	18	Тестирование, проверка решения задач.
Все темы.	Подготовка к сдаче экзамена.	72	Экзамен.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

основная

1. Борисова, О. В. Инвестиции в 2 т. Т. 1. Инвестиционный анализ : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / О. В. Борисова, Н. И. Малых, Л. В. Овешникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 218 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01718-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/432922>
2. Пробин, П. С. Финансовые рынки : учебное пособие для студентов вузов обучающихся по направлению подготовки «Экономика» (квалификация (степень) «бакалавр») / П. С. Пробин, Н. А. Проданова. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 175 с. — ISBN 978-5-238-02613-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81586.htm>

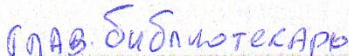
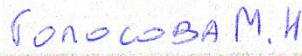

дополнительная

1. Иванов А.П., Финансовые инвестиции на рынке ценных бумаг / Иванов А. П. - М. : Дашков и К, 2012. - 480 с. - ISBN 978-5-394-01750-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394017506.html>
2. Никитина Т. В. Финансовые рынки и институты: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Т. В. Никитина, А. В. Репета-Гурсунова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 139 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07121-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/434392>


учебно-методическая

1. Эткин А. Е. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Анализ финансовых рынков» для направления «Бизнес-информатика» очной и заочной форм обучения / А. Е. Эткин; УлГУ, ИЭиБ, Каф. цифровой экономики. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 272 КБ). - Текст : электронный. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/2873>
2. Методические указания и задания к лабораторным работам по дисциплине "Анализ финансовых рынков" для студентов направления 38.03.05 "Бизнес-информатика" / сост. А. Е. Эткин ; УлГУ, ИЭиБ. - Ульяновск : УлГУ, 2017. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 241 КБ). - Текст : электронный. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/2266>

Согласовано:


 /
  /
  /

должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

б) Программное обеспечение:

- Statistica Academic for Windows;
- Aris Express (свободно распространяемое ПО);
- Математический пакет SMath Studio (свободно распространяемое ПО);
- СППР Deductor Studio (свободно распространяемое ПО);
- Maple;
- IDE Lazarus (свободно распространяемое ПО);
- Windows;
- Office;
- Антиплагиат.ВУЗ.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2021]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2021]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2021]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2021]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2021].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2021]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2021]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2021]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. **Национальная электронная библиотека** : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2021]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. **SMART Imagebase** // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.


6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

Зам. нач. УИТИ / Ключева А.В. / 01.06.2021
 Должность сотрудника УИТИ ФИО подпись дата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе.

В том числе:

1. Аудитории для проведения лекционных и семинарских занятий, оснащенные проектором, ноутбуком (актовый зал, 703, 709, 509 и др. аудитории).
2. Аудитории для проведения практических и лабораторных занятий (комп. классы - аудитории 1К, 49, 508, 711, 605, 407). Всего 63 рабочих места.
3. Аудитории, оборудованные интерактивными досками (603, 611, 502).
4. Аудитории для проведения тестирования и самостоятельной работы студентов с выходом в интернет, комп.класс №806 (корпус по ул. Пушкинская, 4а), 1 сервер и 16 рабочих мест.
5. Читальный зал (аудитория 803) с компьютеризированными рабочими местами для работы с электронными библиотечными системами, каталогом и т.д.

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;


для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.


Разработчик



доцент Эктин А.Е.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/ выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1	Приложение 1. Внесение изменений в п.п. в) Профессиональные базы данных п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/практики» с оформлением отдельного приложения 1	Лутошкин И.В.		15.06.2022

