



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ШКОЛА)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОП

(подпись)

Величко А.С.

(ФИО)

УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента

(подпись)

Заболотский В.С.

(ФИО)

«20» февраля 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Социальные сети

Направление подготовки 01.04.04 Прикладная математика

(Аналитические, социальные и экономические сети)

Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 01.04.04 Прикладная математика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10 января 2018 г. №15 (с изменениями и дополнениями).

Рабочая программа обсуждена на заседании департамента математики, протокол № 5 от 20 февраля 2023 г.

Директор департамента математики Заболотский В.С.

Составитель: старший преподаватель Матвиенко Н.Н.

Владивосток
2023

1. Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании департамента математики, протокол от « 20 » февраля 2023 г. № 5
2. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента математики и утверждена на заседании департамента математики, протокол от « » _____ 202__ г. № _____
3. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента математики и утверждена на заседании департамента математики, протокол от « » _____ 202__ г. № _____
4. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента математики и утверждена на заседании департамента математики, протокол от « » _____ 202__ г. № _____
5. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента математики и утверждена на заседании департамента математики, протокол от « » _____ 202__ г. № _____

Аннотация дисциплины

Социальные сети

Дисциплина «Социальные сети» предназначена для студентов направления подготовки 01.04.04 «Прикладная математика», магистерская программа «Аналитические, социальные и экономические сети».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1-м семестре. Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока «Дисциплины (модули)». Дисциплина основана на знаниях, полученных студентом в курсах системного анализа и моделирования в экономике.

Особенности построения курса: лекции (36 часов), лабораторные работы (36 часов), самостоятельная работа (108 часов), время на подготовку к экзамену (36 часов).

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: стратегии формирования сетей и модели в социальных сетях.

Язык реализации: русский.

Цель - развитие способности и готовности использовать стратегии формирования сетей и модели в социальных сетях, обнаруживать соответствующие явления в реальных социальных сетях, обосновывать адекватность используемых моделей.

Задачи:

- совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;
- демонстрировать и использовать фундаментальные и

прикладные знания передового рубежа науки;

- способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации труда;
- готовностью к принятию ответственности за свои решения в рамках профессиональной компетенции, способен принимать нестандартные решения, разрешать проблемные ситуации;
- способностью и готовностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований.

Для успешного изучения дисциплины «Социальные сети» у обучающихся желательны следующие предварительные навыки:

- готовность к самостоятельной работе.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой	УК-3.1 Организует отбор членов команды для достижения	<u>Знает</u> стратегии организации работы коллектива <u>Умеет</u> использовать современные методы

	команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	поставленной цели, делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам	исследований в области стратегии организации работы коллектива <i>Владеет</i> эффективными технологиями решения профессиональных проблем
		УК-3.2 Корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений, разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	<i>Знает</i> методы работы в проектных междисциплинарных командах <i>Умеет</i> решать проектные вопросы в командах на профессиональном уровне <i>Владеет</i> методами ведения организационно-управленческой работы в коллективе на высоком современном уровне
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Использует основные категории социальных сетей для организации взаимодействия, основы межкультурной коммуникации	<i>Знает</i> методы коммуникации в командах <i>Умеет</i> делать осмысленные и обоснованные выводы о взаимодействии в командах на основе современной научной и учебной литературы и результатов экспериментов <i>Владеет</i> методами использования профессиональной этики для организации коммуникации и взаимодействия в командах
		УК-5.2 Ведет коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм	<i>Знает</i> мировоззренческие проблемы социальной и этической ответственности с точки зрения современных научных парадигм <i>Умеет</i> решать проектные вопросы в командах на профессиональном уровне <i>Владеет</i> навыками приобретения умений и знаний в нестандартных ситуациях

II. Трудоемкость дисциплины и виды учебных занятий по дисциплине

Структура дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	С е м е с т р	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Формы промежуточной аттестации
			Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	Контроль	
1	Раздел I. Основные понятия социальных сетей	1	18	18		108	36	Экзамен
2	Раздел II. Исследование социальных сетей	1	18	18				
Итого:			36	36		108	36	

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел I. Основные понятия социальных сетей

Тема 1. Введение

Роль и место знаний о социальных сетях в современных технологиях управления. Понятие и определение. Виды и классификация социальных сетей

Тема 2. Общие теоретические основы исследования социальных сетей

Теория графов, теория балансов, теория информационной интеграции, теория социального равновесия, теория социальной идентичности, теория структуры социальных ролей. Структуры социальных сетей; теория «шести рукопожатий», проект «Мир Тесен».

Тема 3. Методы и инструменты исследования социальных сетей

Свойства узла социальной сети; транзакционный анализ; треугольник

Карпмана; модель обслуживания самооценки (SEM).

Тема 4. Природа связей в социальных сетях

Теория социального обмена; социальные коммуникации; социальная валентность сетевые феномены, аномалии.

Раздел II. Исследование социальных сетей

Тема 5. Иерархии в социальных сетях.

Личностная категоризация, прототипичность и деперсонолизация, мотивация и аффектация

Тема 6. Одноранговые (пиринговые) социальные сети

Предметная среда социальной сети. Специализация и диффузия. Понятие и свойства вакансии в социальной сети. Социальный капитал, социальное брокерство. Избыточные узлы, формула Берта.

Тема 7. Ресурсы и жизненный цикл социальной сети

Теория социо-гомофилии.

Тема 8. Устойчивость и критерии развития сети

Социальная идентичность личности, лидерство, экономическая идентичность, модель «принципал-агент».

Тема 9. Сетевое поведение, роли и «сетевые обычаи»

Межсетевое взаимодействие и конкуренция социальных сетей. Социальные сети как часть сетевой экосистемы: b2b -p2p -m2m. Социальные сети и «несетевое» пространство.

Тема 10. Эволюция социальных сетей: мутации и отбор

Закон Метколфа.

Тема 11. Технологии социальных сетей

Сетевые платформы, сервисы и контент.

Тема 12. Социальные сети и культура

Социолингвистика. Рекурсивные и фрактальные феномены сетевой культуры, цифровые гуманитарные науки.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1. Введение. Роль и место знаний о социальных сетях в современных технологиях управления. Понятие и определение. Виды и классификация социальных сетей.

Лабораторная работа №2. Общие теоретические основы исследования социальных сетей (теория графов, теория балансов, теория информационной интеграции, теория социального равновесия, теория социальной идентичности, теория структуры социальных ролей). Структуры социальных сетей; теория «шесть рукопожатий», проект «Мир Тесен».

Лабораторная работа №3. Методы и инструменты исследования социальных сетей. Свойства узла социальной сети; транзакционный анализ; треугольник Карпмана; модель обслуживания самооценки (SEM).

Лабораторная работа №4. Природа связей в социальных сетях; теория социального обмена; социальные коммуникации; социальная валентность сетевые феномены, аномалии.

Лабораторная работа №5. Иерархии в социальных сетях, личностная категоризация, прототипичность и деперсонализация, мотивация и аффектация.

Лабораторная работа №6. Одноранговые (пиринговые) социальные сети. Предметная среда социальной сети. Специализация и диффузия. Понятие и свойства вакансии в социальной сети. Социальный капитал, социальное брокерство. Избыточные узлы, формула Берта.

Лабораторная работа №7. Ресурсы и жизненный цикл социальной сети. Теория социо-гомофилии.

Лабораторная работа №8. Устойчивость и критерии развития сети. Социальная идентичность личности, лидерство, экономическая идентичность, модель «принципал-агент».

Лабораторная работа №9. Сетевое поведение, роли и «сетевые обычаи». Межсетевое взаимодействие и конкуренция социальных сетей. Социальные сети как часть сетевой экосистемы: b2b -p2p –m2m. Социальные сети и «несетевое» пространство.

Лабораторная работа №10. Эволюция социальных сетей: мутации и отбор. Закон Метколфа.

Лабораторная работа №11. Технологии социальных сетей, сетевые платформы, сервисы и контент.

Лабораторная работа №12. Социальные сети и культура. Социолингвистика. Рекурсивные и фрактальные феномены сетевой культуры, цифровые гуманитарные науки.

II. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел I. Основные понятия социальных сетей	УК 3.1 УК 3.2 УК 5.1 УК 5.2	знает умеет владеет навыками	УО-1 ПР-9	–
2	Раздел II. Исследование социальных сетей	УК 3.1 УК 3.2 УК 5.1 УК 5.2	знает умеет владеет навыками	УО-1 ПР-9	–
3	Экзамен		знает умеет владеет навыками	-	УО-1

Формы оценочных средств.

Устный опрос:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4).

Письменная работа:

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); лабораторная

работа (ПР-7); портфолио(ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); кейс-задача (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12), разноуровневые задания и задачи (ПР-13).

3) тренажер (ТС-1)

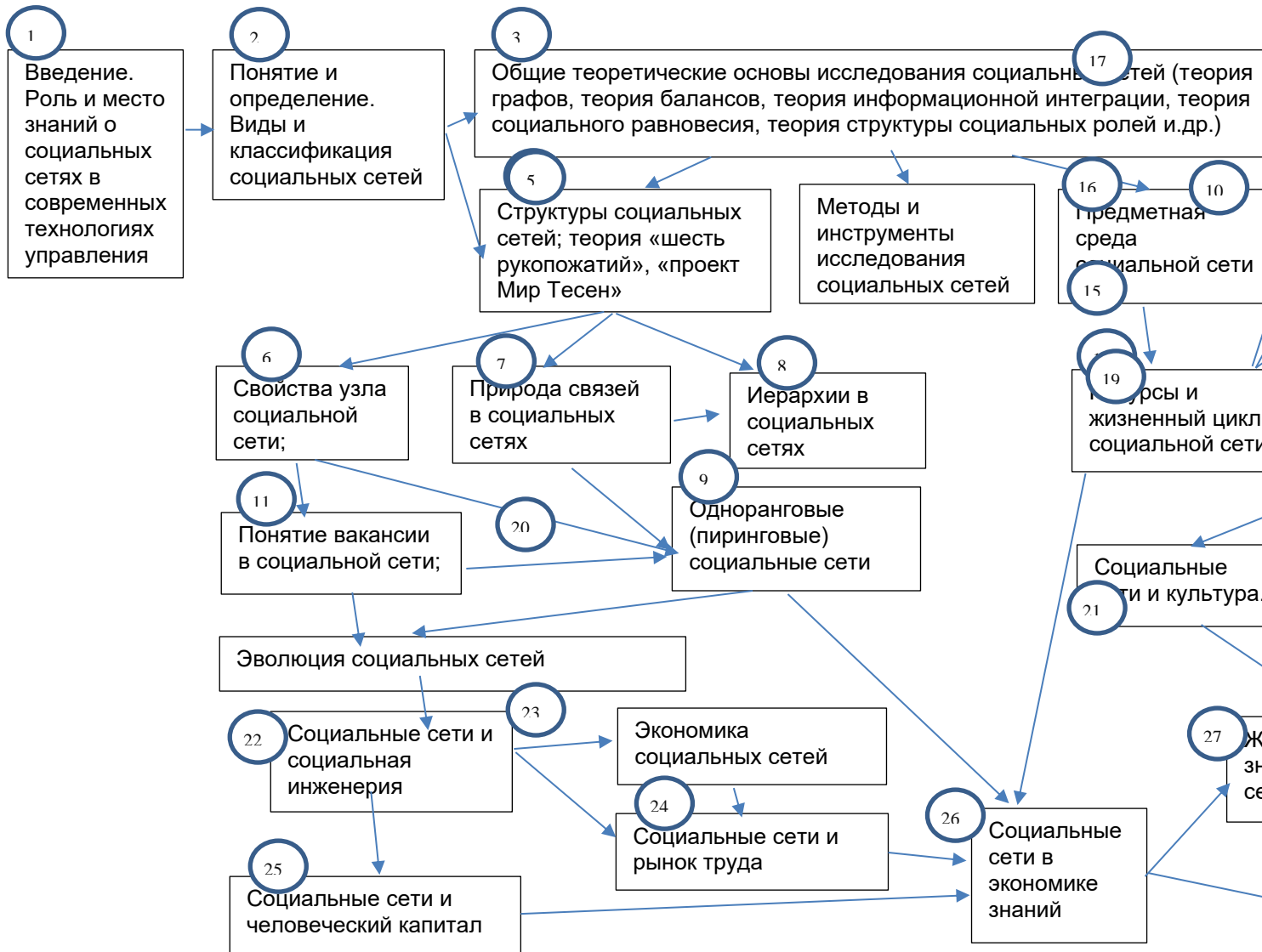
III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течение семестра	Повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам лекций. Самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях.	108 часов	Собеседование (УО-1) Проект (ПР-9)
2	Сессия	Экзамен	36 часов	Собеседование (УО-1)

Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

Структура курса «Социальные сети»



Кратчайшие пути. Поиск кратчайшего пути между двумя

Методическая цель самостоятельной работы - закрепление знаний и формирование практических навыков по темам. Техническая цель работы - разработка спецификации сети взаимодействий в системе, соответствующей заданной цели её исследования.

Спецификация системы включает:

- перечень переменных системы, существенных для заданной цели исследования;
- перечень связей между переменными системы, существенных для заданной цели исследования.

Переменные должны быть классифицированы на входные, переменные состояния и выходные. Некоторые из этих классов при необходимости могут быть пустыми.

Связи могут быть представлены:

- вербально, например: переменная x зависит от переменных y, z ;
- в форме системных диаграмм (переменные обозначаются блоками, от влияющих переменных в направлении зависимых проводятся стрелки);
- в виде формул общего вида, например: $x=f(y, z)$;
- в виде формул, отображающих конкретную форму связи, например, $x=y*z$.

В учебных целях рекомендуется включать в спецификацию 10-15 переменных (не более 20-25). Для каждой переменной должны быть указаны единица измерения и процедура измерения (объясняющая, каким образом можно на практике узнать значение данной переменной). Нечисловые переменные допускаются, но в этом случае процедура измерения должна чётко объяснять, как определить то или иное нечисловое значение переменной.

Ознакомьтесь со спецификой деятельности проекта, спецификация которых предлагается индивидуальным вариантом задания, можно с использованием ресурсов сети Интернет. Используйте информацию сайтов организаций соответствующего профиля, имеющиеся в свободном доступе учебно-методические материалы по соответствующим областям знания, материалы свободной печати. При необходимости обращайтесь в библиотеки, за консультацией к преподавателю. Обязательно ведите список использованных источников с указанием, чем был полезен каждый источник.

Варианты систем и их целей:

1. Система – высшее учебное заведение. Цель – отыскание путей повышения качества образования.

2. Система – адвокатская контора. Цель – сокращение доли проигранных судебных исков.

3. Система – студенческая группа. Цель – наилучшее размещение студентов по объектам производственной практики.

4. Система – автомобильный завод. Цель – максимизация прибыли от продаж автомобилей.

5. Система – фирма, предоставляющая рекламные услуги. Цель – достижение максимальной социальной эффективности рекламы за счёт мер государственного регулирования.

6. Система – высшее учебное заведение. Цель – снижение доли отчисляемых студентов без ущерба качеству их подготовки.

7. Система – крупная корпорация, поставяющая топливо на заправочные станции. Цель – обеспечение бесперебойности поставок.

8. Система – отдел маркетинга крупной компании пищевой промышленности. Цель – расширение рыночной доли компании.

9. Система – крупная корпорация, поставяющая топливо на заправочные станции. Цель – строгое соблюдение стандартов качества топлива.

10. Система – студенческая группа. Цель – повышение успеваемости студентов.

11. Система – индивидуальный предприниматель, арендующий несколько киосков для продажи продукции текстильной промышленности. Цель – сокращение коммерческих затрат.

12. Система – отдел контроллинга крупной компании пищевой промышленности. Цель – повышение достоверности данных и рекомендаций, предоставляемых руководству.

13. Система – крупная корпорация, поставяющая топливо на заправочные станции. Цель – достижение максимальной прибыли.

14. Система – индивидуальный предприниматель, арендующий киоск для продажи продукции текстильной промышленности. Цель – снижение коммерческих рисков.

15. Система – планово-финансовый отдел крупной компании пищевой промышленности. Цель – снижение уровня дебиторской задолженности.

16. Система – планово-финансовый отдел крупной компании пищевой промышленности. Цель – поддержание оптимального размера оборотного капитала.

17. Система – аптечная сеть. Цель – сокращение заболеваемости

простудными заболеваниями.

18. Система – индивидуальный предприниматель, арендующий киоск для продажи продукции текстильной промышленности. Цель – рост выручки от продаж.

19. Система – крупная корпорация, поставляющая топливо на заправочные станции. Цель – максимально полное соблюдение требований экологической безопасности.

20. Система – отдел санитарного контроля крупной компании пищевой промышленности. Цель – строгое соблюдение требований ГОСТ, регламентирующих качество продукции.

21. Система – министерство культуры некоторой страны. Цель – повышение посещаемости театров и музеев.

22. Система – министерство финансов некоторой страны. Цель – сокращение госдолга.

23. Система – индивидуальный предприниматель, арендующий киоск для продажи продукции текстильной промышленности. Цель – скорейший возврат краткосрочного кредита.

24. Система – рекламное агентство. Цель – расширение клиентской базы.

25. Система – аптечная сеть. Цель – максимизация продаж фармацевтической продукции.

VII. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Колесин, И.Д. Принципы моделирования социальной самоорганизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Д. Колесин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5709>.

Дополнительная литература

1. Губанов, Д. А. Социальные сети. Модели информационного влияния, управления и противоборства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. А. Губанов, Д. А. Новиков, А. Г. Чхартишвили ; под ред. Д. А.

Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательство физико-математической литературы, 2010. — 228 с. — 9875-94052-194-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8531.html>.

2. Общество сетевых структур : монография / М. В. Ромм, Т. А. Ромм, С. Г. Проскурин [и др.] ; под редакцией М. В. Ромм, И. А. Вальдман. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 327 с. — ISBN 978-5-7782-1831-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/44969.html>.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: <http://window.edu.ru>

Информационно справочные системы и профессиональные базы данных:

1. ЭБС ДВФУ - <https://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/>
2. Электронная библиотечная система «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Консультант студента»:
<http://www.studentlibrary.ru>
4. Электронная библиотечная система «eLIBRARY.RU»:
<http://www.elibrary.ru/>
5. Электронная библиотечная система «Юрайт»: <http://www.urait.ru/ebs>
6. Электронная библиотечная система «Znanium»: <http://znanium.com/>
7. Электронная библиотечная система IPRbooks: <http://iprbookshop.ru/>
8. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://diss.rsl.ru/>
9. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.ur0l>
10. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>

11. Информационная система "ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/>

12. Доступ к электронному заказу книг в библиотеке ДВФУ - <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины, описание последовательности действий обучающихся

Освоение дисциплины следует начинать с изучения рабочей учебной программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам. Обязательно следует учитывать рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью рекомендуемой основной литературы. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Подготовку к началу обучения включает несколько необходимых пунктов:

1) Необходимо создать для себя рациональный и эмоционально достаточный уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.

2) Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.

3) Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари, справочники и энциклопедии для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.

4) Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на работу с источниками и литературой по дисциплине, представить этот план в наглядной форме (график работы с датами) и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и «аврала» в предсессионный период. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.

Рекомендации по работе с литературой

1) Всю учебную литературу желательно изучать «под конспект». Чтение литературы, не сопровождаемое конспектированием, даже пусть самым кратким – бесполезная работа. Цель написания конспекта по дисциплине – сформировать навыки по поиску, отбору, анализу и формулированию учебного материала. Эти навыки обязательны для любого специалиста с высшим образованием независимо от выбранной специальности.

2) Написание конспекта должно быть творческим – нужно не переписывать текст из источников, но пытаться кратко излагать своими словами содержание ответа, при этом максимально структурируя конспект, используя символы и условные обозначения. Копирование и «заучивание» неосмысленного текста трудоемко и по большому счету не имеет большой познавательной и практической ценности.

3) При написании конспекта используется тетрадь, поля в которой обязательны. Страницы нумеруются, каждый новый вопрос начинается с нового листа, для каждого экзаменационного вопроса отводится 1-2 страницы конспекта. На полях размещается вся вспомогательная информация – ссылки, вопросы, условные обозначения и т.д.

4) В итоге данной работы «идеальным» является полный конспект по программе дисциплины, с выделенными определениями, узловыми пунктами, примерами, неясными моментами, проставленными на полях вопросами.

5) При работе над конспектом обязательно выявляются и отмечаются трудные для самостоятельного изучения вопросы, с которыми уместно обратиться к преподавателю при посещении установочных лекций и консультаций, либо в индивидуальном порядке.

6) При чтении учебной и научной литературы всегда следить за точным и полным пониманием значения терминов и содержания понятий, используемых в тексте. Всегда следует уточнять значения по словарям или энциклопедиям, при необходимости записывать.

7) При написании учебного конспекта обязательно указывать все прорабатываемые источники, автор, название, дата и место издания, с указанием использованных страниц.

Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточной аттестацией по дисциплине в 1 семестре является экзамен.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

К аттестации допускаются студенты, которые систематически в течение всего семестра посещали и работали на занятиях и показали уверенные знания в ходе выполнения лабораторных работ.

Непосредственная подготовка к аттестации осуществляется по вопросам, представленным в рабочей учебной программе. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его суть, составьте план ответа. Обычно план включает в себя:

— определение сущности рассматриваемого вопроса, основных положений, утверждений, определение необходимости их доказательства;

— запись обозначений, формул, необходимых для полного раскрытия вопроса;

— графический материал (таблицы, рисунки, графики), необходимые для раскрытия сущности вопроса;

— роль и значение рассматриваемого материала для практической деятельности, примеры использования в практической деятельности.

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10. Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью. Доска аудиторная.	-

индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.		
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью. Доска аудиторная. Компьютерный класс.	IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.2016 г. Лицензия - бессрочно. MathCad Education University Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015 г. Лицензия - бессрочно. Windows 10 Education. Поставщик Microsoft. Дого-вор № ЭА-261-18 от 30.06.2018 г. Срок действия договора с 30.06.2018 г. Office Professional Plus 2019. Поставщик Microsoft. Договор № ЭА-261-18 от 30.06.2018 г. Лицензия -бессрочно.
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус А, ауд. – 1042. Аудитория для самостоятельной работы студентов.	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 115 шт.; Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox; Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C; Полноцветный копир-принтер-сканер Xerox WorkCentre 7530 (WC7530CPS Оборудование для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: Дисплей Брайля Focus-40 Blue – 3 шт.; Дисплей Брайля Focus-80 Blue; Рабочая станция Lenovo ThinkCentre E73z – 3 шт.; Видео увеличитель ONYX Swing-Arm PC edition; Маркер-диктофон Touch Memo цифровой; Устройство портативное для чтения плоскочечатных текстов PEarl; Сканирующая и читающая машина для незрячих и слабовидящих пользователей SARA; Принтер Брайля Emprint SpotDot - 2 шт.; Принтер	Microsoft Windows 7 Pro MAGic 12.0 Pro, Jaws for Windows 15.0 Pro, Open book 9.0, Duxbury BrailleTranslator, Dolphin Guide (контракт № А238-14/2); Неисключительные права на использование ПО Microsoft рабочих станций пользователей (контракт ЭА-261-18 от 02.08.2018): - лицензия на клиентскую операционную систему; - лицензия на пакет офисных продуктов для работы с документами включая формат.docx , .xlsx , .vsd , .ppt.; - лицензия на право подключения пользователя к серверным операционным системам , используемым в ДВФУ : Microsoft Windows Server 2008/2012; - лицензия на право подключения к серверу Microsoft Exchange Server Enterprise; - лицензия на право подключения к внутренней информационной системе документооборота и portalу с возможностью поиска информации во множестве хранилищах, ресурсах,

	<p>Брайля Everest - D V4; Видео увеличитель ONYX Swing-Arm PC edition; Видео увеличитель Topaz 24" XL стационарный электронный; Обучающая система для детей тактильно-речевая, либо для людей с ограниченными возможностями здоровья; Увеличитель ручной видео RUBY портативный – 2 шт.; Экран Samsung S23C200B; Маркер-диктофон Touch Memo цифровой.</p>	<p>библиотеках информации, включая порталы, хранилища, используемой в ДВФУ: Microsoft SharePoint; - лицензия на право подключения к системе централизованного управления рабочими станциями, используемой в ДВФУ: Microsoft System Center.</p>
--	---	--