



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)


ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель образовательной программы


А.С. Величко

«15» июля 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
математических методов в экономике


А.С. Величко

«15» июля 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Социальные сети

Направление подготовки 01.04.04 Прикладная математика

магистерская программа «Аналитические, социальные и экономические сети»

Форма подготовки очная

курс 1 семестр 1

лекции не предусмотрены

практические занятия 0 час.

лабораторные работы 36 час.

в том числе с использованием МАО лек. 0 час. / пр. 0 час. / лаб. 36 час.

всего часов аудиторной нагрузки 36 час.

в том числе с использованием МАО 36 час.

самостоятельная работа 27 час.

в том числе на подготовку к экзамену 45 час.

контрольные работы (количество) 3

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет

экзамен 1 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 07.07.2015 № 12-13-1282

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры математических методов в экономике, протокол №16 от «15» июля 2017 г.

Заведующий кафедрой математических методов в экономике, к.ф.-м.н., доцент А.С. Величко

Составитель:

доцент кафедры математических методов в экономике к.ф.-м.н., доцент А.С. Величко

АННОТАЦИЯ

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 4 зачетные единицы (144 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1-м семестре. Дисциплина входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)». Дисциплина основана на знаниях, полученных студентом в курсах системного анализа и моделирования в экономике.

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

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

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 должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовность к самостоятельной работе.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-2 - готовность проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем	Знает	стратегии организации работы коллектива
	Умеет	использовать современные методы исследований в области стратегии организации работы коллектива
	Владеет	владеет эффективными технологиями решения профессиональных проблем
ОК-3 - умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	Знает	методы работы в проектных междисциплинарных командах
	Умеет	умеет решать проектные вопросы в командах на профессиональном уровне
	Владеет	знаниями о профессиональной этике, в объеме, позволяющем вести организационно-управленческую работу в коллективе на высоком современном уровне
ОК-9 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знает	мировоззренческие проблемы социальной и этической ответственности с точки зрения современных научных парадигм
	Умеет	делать осмысленные и обоснованные выводы на основе современной научной и учебной литературы и результатов экспериментов
	Владеет	навыками приобретения умений и знаний в нестандартных ситуациях
ОК-10 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого	Знает	методы приобретения новых знаний с использованием современных информационных технологий
	Умеет	самостоятельно обучаться новым методам исследования

потенциала	Владеет	приемами выбора методов, наиболее подходящих к выбранной области исследования
ОПК-4 - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	основы организации работы над проектами
	Умеет	применять знания об организации рабочего времени в своей профессиональной деятельности
	Владеет	современными информационными средствами планирования и сопровождения проектов, основами практической работы коллектива

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Социальные сети» применяются неимитационные методы активного/интерактивного обучения: выполнение проектов с использованием компьютерных технологий и специализированного программного обеспечения.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

не предусмотрена

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лабораторные работы (36 часов)

Лабораторная работа №1. Введение. Роль и место знаний о социальных сетях в современных технологиях управления. Понятие и определение. Виды и классификация социальных сетей. (2 часа)

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». (2 часа)

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. (2 часа)

Лабораторная работа №5. Иерархии в социальных сетях, личностная категоризация, прототипичность и деперсонолизация, мотивация и аффектация. (2 часа)

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. (2 часа)

Лабораторная работа №7. Ресурсы и жизненный цикл социальной сети. Теория социо-гомофилии. (2 часа)

Лабораторная работа №8. Устойчивость и критерии развития сети. Социальная идентичность личности, лидерство, экономическая идентичность, модель «принципал-агент». (2 часа)

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. (2 часа)

Лабораторная работа №10. Эволюция социальных сетей: мутации и отбор. Закон Метколфа. (2 часа)

Лабораторная работа №11. Технологии социальных сетей, сетевые платформы, сервисы и контент. (2 часа)

Лабораторная работа №12. Социальные сети и культура. Социолингвистика. Рекурсивные и фрактальные феномены сетевой культуры, цифровые гуманитарные науки. (2 часа)

Лабораторная работа №13. Сетевая юстиция, правовой статус субъектов социальных сетей, парадокс «социального приоритета». (2 часа)

Лабораторная работа №14. Социальные сети и социальная инженерия, «самоисполняющиеся пророчества», «умные контракты». (2 часа)

Лабораторная работа №15. Экономика социальных сетей. Реляционный капитал. Закон Рида. Природа сетевой добавленной стоимости. Сетевые бизнес-модели. «Обсерватория экономической сложности». (2 часа)

Лабораторная работа №16. Социальные сети и рынок труда; «теория справедливости» и трудовая мобильность. (2 часа)

Лабораторная работа №17. Социальные сети и человеческий капитал, нетранзакционные деньги «социального поощрения», репутационные валюты, Whuffie Bank, «Индекс счастья». (2 часа)

Лабораторная работа №18. Социальные сети в экономике знаний. Теория снижения неопределённости. Сетевые инструменты построения онтологий; социальные сети и теория сложности научного знания. Жизненный цикл знания в социальных сетях. Ценность и стоимость знания. Модель «конца света». Социальные сети и образование. (2 часа)

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Социальные сети» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Контролируемые разделы дисциплины, этапы формирования компетенций, виды оценочных средств, зачетно-экзаменационные материалы, комплекты оценочных средств для текущей аттестации, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

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

(печатные и электронные издания)

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 / [М. В. Ромм и др. ; под общ. ред. М. В. Ромма, И. А. Вальдмана] ; Новосибирский государственный технический университет, Факультет гуманитарного образования. 326 с.

VI. 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: экзамену

К аттестации допускаются студенты, которые систематически в течение всего семестра посещали и работали на занятиях и показали уверенные знания в ходе выполнении практических заданий и 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.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима лекционная аудитория мультимедийного типа (мультимедийный проектор, настенный экран, документ-камера) и компьютерный класс с персональными компьютерами с доступом в сеть «Интернет».



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Социальные сети»

Направление подготовки 01.04.04 Прикладная математика

**магистерская программа «Аналитические, социальные и экономические
сети»**

Форма подготовки очная

Владивосток

2017

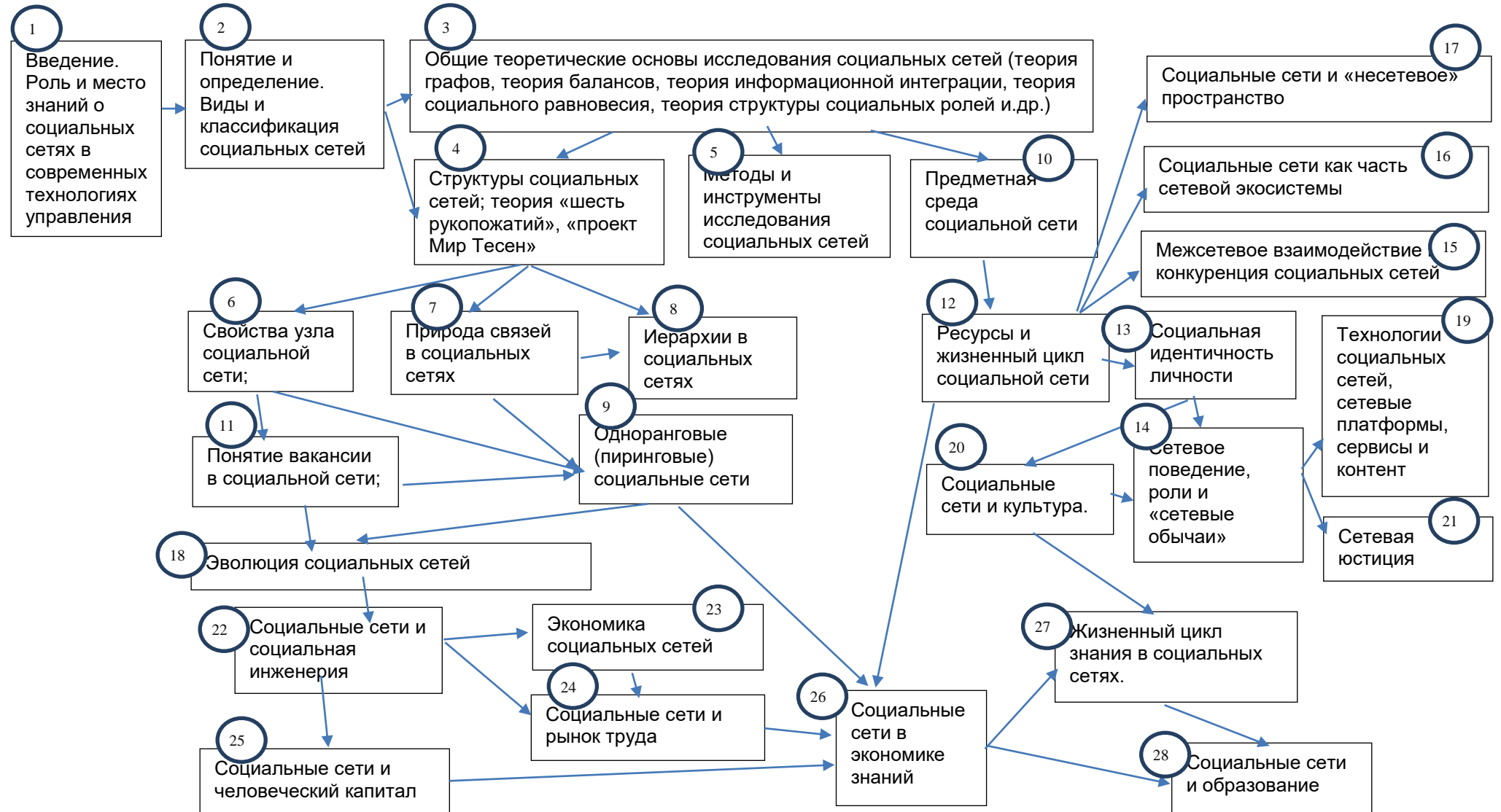
План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	4 неделя	Повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины.	8 часов	Собеседование
2	6 неделя	Самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях.	4 часа	Проект
3	10 неделя	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	8 часов	Собеседование
4	12 неделя	Самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях; самостоятельный повтор действий, осуществляемых в ходе выполнения лабораторных работ, в том числе при работе со специальным программным обеспечением	4 часа	Проект
5	16 неделя	Повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение	8 часов	Собеседование

		основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам лекций		
6	18 неделя	Самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях; самостоятельный повтор действий, осуществляемых в ходе выполнения лабораторных работ, в том числе при работе со специальным программным обеспечением	4 часа	Проект

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

Структура курса «Социальные сети»



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.

Ознакомиться 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, поставляющая 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, поставляющая 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, поставляющая 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.

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает в себя 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 занятий; самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях; самостоятельный повтор действий, осуществляемых в ходе выполнения лабораторных работ, в том числе при работе со специальным программным обеспечением.

Результаты самостоятельной работы представляются и оформляются в виде ответов на основные положения теоретического и практического материала дисциплины по темам; письменного разбора процесса решения практических заданий и задач; собственных действий, осуществляемых в ходе выполнения лабораторных работ.

В случае подготовки слайдов для защиты проекта, они должны быть контрастными (рекомендуется черный цвет шрифта на светлом фоне), кегль

текста слайдов – не менее 22pt, заголовков – 32pt. Основная цель использования слайдов - служить вспомогательным инструментом к подготовленному выступлению, цитирование больших фрагментов текста на слайдах не допускается. Приветствуется использование рисунков, графиков, таблиц, интерактивного материала, однако, следует предусмотреть выбор цвета и толщину линий.

Слайды должны содержать титульный лист, цели и задачи (не более 2-х слайдов с обзором актуальности, новизны, теоретической и практической значимости работы), основные публикации с их кратким обзором (1-2 слайда), формальную постановку задачи и формулировку моделей (1-2 слайда), краткое тезисное (!) изложение ключевых положений работы (разумное количество слайдов с учетом общего времени выступления), заключение (с изложением результатов работы, подведением выводов, обсуждением практического использования работы, возможностей проведения дальнейших исследований и разработок в данной области).

Как правило, 12-15 слайдов оказывается достаточным для полного представления работы.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

Общие критерии оценки выполнения самостоятельной работы – правильность ответов на вопросы по темам теоретической части дисциплины, верность получаемых ответов в ходе решения практических заданий и задач, достижение правильного результата при осуществлении собственных действий по лабораторным работам.

Оценивание знаний в форме собеседования проводится по критериям:

- логичность изложения, знание и понимание основных аспектов и дискуссионных проблем по теме;
- владение методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов по теме.

Оценивание знаний в форме проекта проводится по критериям:

- завершенность и полнота выполненных заданий в рамках проекта;
- владение методами и приемами решения конкретных задач и самостоятельность использования специализированного программного обеспечения;
- качество оформления письменного отчета в соответствии с правилами и стандартами оформления.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Социальные сети»
Направление подготовки 01.04.04 Прикладная математика
магистерская программа «Аналитические, социальные и экономические
сети»
Форма подготовки очная

Владивосток
2017

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине «Социальные сети»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-2 - готовность проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем	Знает	стратегии организации работы коллектива
	Умеет	использовать современные методы исследований в области стратегии организации работы коллектива
	Владеет	владеет эффективными технологиями решения профессиональных проблем
ОК-3 - умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	Знает	методы работы в проектных междисциплинарных командах
	Умеет	умеет решать проектные вопросы в командах на профессиональном уровне
	Владеет	знаниями о профессиональной этике, в объеме, позволяющем вести организационно-управленческую работу в коллективе на высоком современном уровне
ОК-9 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знает	мировоззренческие проблемы социальной и этической ответственности с точки зрения современных научных парадигм
	Умеет	делать осмысленные и обоснованные выводы на основе современной научной и учебной литературы и результатов экспериментов
	Владеет	навыками приобретения умений и знаний в нестандартных ситуациях
ОК-10 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знает	методы приобретения новых знаний с использованием современных информационных технологий
	Умеет	самостоятельно обучаться новым методам исследования
	Владеет	приемами выбора методов, наиболее подходящих к выбранной области исследования
ОПК-4 - готовностью руководить коллективом в сфере своей	Знает	основы организации работы над проектами
	Умеет	применять знания об организации рабочего времени в своей профессиональной деятельности

профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Владеет	современными информационными средствами планирования и сопровождения проектов, основами практической работы коллектива
--	---------	--

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Общие теоретические основы исследования социальных сетей	ОК-2, 3, 9, 10	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 1-4
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-25
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-25
		ОПК-4	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 1-4
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-25
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-25
2	Методы и инструменты исследования социальных сетей	ОК-2, 3, 9, 10	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 5-6
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-25
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-25
		ОПК-4	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 5-6
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-25
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-25
3	Специальные вопросы исследования связей в социальных сетях	ОК-2, 3, 9, 10	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 7-8
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-25
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1-25
		ОПК-4	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 7-8
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 58-73
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 58-73

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
	Знает	Умеет		
ОК-2 - готовность проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных	Знает	стратегии организации работы коллектива	Правильность (верность) ответов	Качество ответов на вопросы по темам
	Умеет	использовать современные методы исследований в области стратегии организации работы коллектива	Самостоятельность проведения анализа и соблюдение логически обоснованной последовательности	Осуществление действий при выполнении проектов по темам

проблем			действий	
	Владеет	владеет эффективными технологиями решения профессиональных проблем	Результативность выполнения, достижение поставленной цели, получение результатов, формулирование выводов	Применение для практических задач и ситуаций при выполнении проектов по темам
ОК-3 - умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	Знает	методы работы в проектных междисциплинарных командах	Правильность (верность) ответов	Качество ответов на вопросы по темам
	Умеет	умеет решать проектные вопросы в командах на профессиональном уровне	Самостоятельность проведения анализа и соблюдение логически обоснованной последовательности действий	Осуществление действий при выполнении проектов по темам
	Владеет	знаниями о профессиональной этике, в объеме, позволяющем вести организационно-управленческую работу в коллективе на высоком современном уровне	Результативность выполнения, достижение поставленной цели, получение результатов, формулирование выводов	Применение для практических задач и ситуаций при выполнении проектов по темам
ОК-9 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знает	мировоззренческие проблемы социальной и этической ответственности с точки зрения современных научных парадигм	Правильность (верность) ответов	Качество ответов на вопросы по темам
	Умеет	делать осмысленные и обоснованные выводы на основе современной научной и учебной литературы и результатов экспериментов	Самостоятельность проведения анализа и соблюдение логически обоснованной последовательности действий	Осуществление действий при выполнении проектов по темам
	Владеет	навыками приобретения умений и знаний в нестандартных ситуациях	Результативность выполнения, достижение поставленной цели, получение результатов, формулирование выводов	Применение для практических задач и ситуаций при выполнении проектов по темам
ОК-10 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого	Знает	методы приобретения новых знаний с использованием современных информационных	Правильность (верность) ответов	Качество ответов на вопросы по темам

потенциала		технологий		
	Умеет	самостоятельно обучаться новым методам исследования	Самостоятельность проведения анализа и соблюдение логически обоснованной последовательности действий	Осуществление действий при выполнении проектов по темам
	Владеет	приемами выбора методов, наиболее подходящих к выбранной области исследования	Результативность выполнения, достижение поставленной цели, получение результатов, формулирование выводов	Применение для практических задач и ситуаций при выполнении проектов по темам
ОПК-4 - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	основы организации работы над проектами	Правильность (верность) ответов	Качество ответов на вопросы по темам
	Умеет	применять знания об организации рабочего времени в своей профессиональной деятельности	Самостоятельность проведения анализа и соблюдение логически обоснованной последовательности действий	Осуществление действий при выполнении проектов по темам
	Владеет	современными информационными средствами планирования и сопровождения проектов, основами практической работы коллектива	Результативность выполнения, достижение поставленной цели, получение результатов, формулирование выводов	Применение для практических задач и ситуаций при выполнении проектов по темам

Зачетно-экзаменационные материалы

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине «Социальные сети»

1. Введение. Роль и место знаний о социальных сетях в современных технология управления. Понятие и определение. Виды и классификация социальных сетей.
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».

3. Методы и инструменты исследования социальных сетей. Свойства узла социальной сети; транзакционный анализ; треугольник Карпмана; модель обслуживания самооценки (SEM).

4. Природа связей в социальных сетях; теория социального обмена; социальные коммуникации; социальная валентность сетевые феномены, аномалии.

5. Иерархии в социальных сетях, личностная категоризация, прототипичность и деперсонализация, мотивация и аффектация.

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.

7. Ресурсы и жизненный цикл социальной сети. Теория социо-гомофилии.

8. Устойчивость и критерии развития сети. Социальная идентичность личности, лидерство, экономическая идентичность, модель «принципал-агент».

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.

10. Эволюция социальных сетей: мутации и отбор. Закон Метколфа.

11. Технологии социальных сетей, сетевые платформы, сервисы и контент.

12. Социальные сети и культура. Социолингвистика. Рекурсивные и фрактальные феномены сетевой культуры, цифровые гуманитарные науки.

13. Сетевая юстиция, правовой статус субъектов социальных сетей, парадокс «социального приоритета».

14. Социальные сети и социальная инженерия, «самоисполняющиеся пророчества», «умные контракты».

15. Экономика социальных сетей. Реляционный капитал. Закон Рида. Природа сетевой добавленной стоимости. Сетевые бизнес-модели. «Обсерватория экономической сложности».

16. Социальные сети и рынок труда; «теория справедливости» и трудовая мобильность.

17. Социальные сети и человеческий капитал, нетранзакционные деньги «социального поощрения», репутационные валюты, Whuffie Bank, «Индекс счастья».

18. Социальные сети в экономике знаний. Теория снижения неопределённости. Сетевые инструменты построения онтологий; социальные сети и теория сложности научного знания. Жизненный цикл знания в социальных сетях. Ценность и стоимость знания. Модель «конца света». Социальные сети и образование.

Комплекты оценочных средств для текущей аттестации

Вопросы для собеседования по дисциплине «Социальные сети»

1. Роль и место знаний о социальных сетях в современных технологиях управления.
2. Виды и классификация социальных сетей.
3. Общие теоретические основы исследования социальных сетей (теория графов, теория балансов, теория информационной интеграции, теория социального равновесия, теория социальной идентичности, теория структуры социальных ролей).
4. Структуры социальных сетей; теория «шесть рукопожатий», проект «Мир Тесен».
5. Методы и инструменты исследования социальных сетей.
6. Свойства узла социальной сети; транзакционный анализ; треугольник Карпмана; модель обслуживания самооценки (SEM).

7. Природа связей в социальных сетях.
8. Теория социального обмена.
9. Социальные коммуникации.
10. Социальная валентность.
11. Сетевые феномены, аномалии.
12. Иерархии в социальных сетях.
13. Личностная категоризация.
14. Прототипичность и деперсонализация
15. Мотивация и аффектация.
16. Одноранговые (пиринговые) социальные сети.
17. Предметная среда социальной сети.
18. Специализация и диффузия.
19. Понятие и свойства вакансии в социальной сети.
20. Социальный капитал, социальное брокерство.
21. Избыточные узлы, формула Берта.
22. Ресурсы и жизненный цикл социальной сети.
23. Теория социо-гомофилии.
24. Устойчивость и критерии развития сети.
25. Социальная идентичность личности, лидерство, экономическая идентичность, модель «принципал-агент».
26. Сетевое поведение, роли и «сетевые обычаи».
27. Межсетевое взаимодействие и конкуренция социальных сетей.
28. Социальные сети как часть сетевой экосистемы: b2b -p2p –m2m.
29. Социальные сети и «несетевое» пространство.
30. Эволюция социальных сетей: мутации и отбор. Закон Метколфа.
31. Технологии социальных сетей, сетевые платформы, сервисы и контент.
32. Социальные сети и культура.
33. Социолингвистика.
34. Рекурсивные и фрактальные феномены сетевой культуры, цифровые гуманитарные науки.

35. Сетевая юстиция, правовой статус субъектов социальных сетей, парадокс «социального приоритета».
36. Социальные сети и социальная инженерия, «самоисполняющиеся пророчества», «умные контракты».
37. Экономика социальных сетей. Реляционный капитал. Закон Риды.
38. Природа сетевой добавленной стоимости. Сетевые бизнес-модели. «Обсерватория экономической сложности».
39. Социальные сети и рынок труда; «теория справедливости» и трудовая мобильность.
40. Социальные сети и человеческий капитал, нетранзакционные деньги «социального поощрения», репутационные валюты, Whuffie Bank, «Индекс счастья».
41. Социальные сети в экономике знаний. Теория снижения неопределённости. Сетевые инструменты построения онтологий. Социальные сети и теория сложности научного знания.
43. Жизненный цикл знания в социальных сетях. Ценность и стоимость знания. Модель «конца света». Социальные сети и образование.

Критерии оценки:

✓ 100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках

данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 75-61 - балл – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Темы проектов по дисциплине «Социальные сети»

1. Анализ сетевой структуры системы – высшее учебное заведение. Цель – отыскание путей повышения качества образования.
2. Анализ сетевой структуры системы – адвокатская контора. Цель – сокращение доли проигранных судебных исков.
3. Анализ сетевой структуры системы – студенческая группа. Цель – наилучшее размещение студентов по объектам производственной практики.
4. Анализ сетевой структуры системы – автомобильный завод. Цель – максимизация прибыли от продаж автомобилей.
5. Анализ сетевой структуры системы – фирма, предоставляющая рекламные услуги. Цель – достижение максимальной социальной эффективности рекламы за счёт мер государственного регулирования.
6. Анализ сетевой структуры системы – высшее учебное заведение. Цель – снижение доли отчисляемых студентов без ущерба качеству их подготовки.
7. Анализ сетевой структуры системы – крупная корпорация, поставляющая топливо на заправочные станции. Цель – обеспечение бесперебойности поставок.
8. Анализ сетевой структуры системы – отдел маркетинга крупной компании пищевой промышленности. Цель – расширение рыночной доли компании.
9. Анализ сетевой структуры системы – крупная корпорация, поставляющая топливо на заправочные станции. Цель – строгое соблюдение стандартов качества топлива.
10. Анализ сетевой структуры системы – студенческая группа. Цель – повышение успеваемости студентов.

11. Анализ сетевой структуры системы – индивидуальный предприниматель, арендующий несколько киосков для продажи продукции текстильной промышленности. Цель – сокращение коммерческих затрат.

12. Анализ сетевой структуры системы – отдел контроллинга крупной компании пищевой промышленности. Цель – повышение достоверности данных и рекомендаций, предоставляемых руководству.

13. Анализ сетевой структуры системы – крупная корпорация, поставляющая топливо на заправочные станции. Цель – достижение максимальной прибыли.

14. Анализ сетевой структуры системы – индивидуальный предприниматель, арендующий киоск для продажи продукции текстильной промышленности. Цель – снижение коммерческих рисков.

15. Анализ сетевой структуры системы – планово-финансовый отдел крупной компании пищевой промышленности. Цель – снижение уровня дебиторской задолженности.

16. Анализ сетевой структуры системы – планово-финансовый отдел крупной компании пищевой промышленности. Цель – поддержание оптимального размера оборотного капитала.

17. Анализ сетевой структуры системы – аптечная сеть. Цель – сокращение заболеваемости простудными заболеваниями.

18. Анализ сетевой структуры системы – индивидуальный предприниматель, арендующий киоск для продажи продукции текстильной промышленности. Цель – рост выручки от продаж.

19. Анализ сетевой структуры системы – крупная корпорация, поставляющая топливо на заправочные станции. Цель – максимально полное соблюдение требований экологической безопасности.

20. Анализ сетевой структуры системы – отдел санитарного контроля крупной компании пищевой промышленности. Цель – строгое соблюдение требований ГОСТ, регламентирующих качество продукции.

21. Анализ сетевой структуры системы – министерство культуры некоторой страны. Цель – повышение посещаемости театров и музеев.

22. Анализ сетевой структуры системы – министерство финансов некоторой страны. Цель – сокращение госдолга.

23. Анализ сетевой структуры системы – индивидуальный предприниматель, арендующий киоск для продажи продукции текстильной промышленности. Цель – скорейший возврат краткосрочного кредита.

24. Анализ сетевой структуры системы – рекламное агентство. Цель – расширение клиентской базы.

25. Анализ сетевой структуры системы – аптечная сеть. Цель – максимизация продаж фармацевтической продукции.

Критерии оценки:

✓ 100-86 баллов выставляется, если студент/группа точно определили содержание и составляющие части задания, умеют аргументированно отвечать на вопросы, связанные с заданием. Продемонстрировано знание и владение навыками самостоятельной исследовательской работы по теме. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 85-76 - баллов - работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы.

✓ 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания

Критерии оценки собеседования

✓ 100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 75-61 - балл – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Критерии оценки проектов

✓ 100-86 баллов выставляется, если студент/группа точно определили содержание и составляющие части задания, умеют аргументированно отвечать на вопросы, связанные с заданием. Продемонстрировано знание и владение навыками самостоятельной исследовательской работы по теме. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 85-76 - баллов - работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не

более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы

✓ 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы

Шкала оценивания

Менее 60 баллов	незачтено	неудовлетворительно
От 61 до 75 баллов	зачтено	удовлетворительно
От 76 до 85 баллов	зачтено	хорошо
От 86 до 100 баллов	зачтено	отлично

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Социальные сети» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Социальные сети» проводится в форме собеседования и защиты проекта и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- степень усвоения теоретических знаний - оценивается в форме собеседования;
- уровень овладения практическими умениями и навыками – оценивается в форме защиты проекта.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Социальные сети» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

По дисциплине предусмотрен экзамен, который проводится в письменной форме и с использованием защиты проекта.

Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Социальные сети»

Баллы (рейтингов ой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
86-100	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

76-85	<i>«зачтено»/ «хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
61-75	<i>«зачтено»/ «удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
0-60	<i>«не зачтено»/ «неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.