

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра Информатики, вычислительной техники и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Энергетический факультет

Батухтин Андрей
Геннадьевич

«____» _____ 20____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.08 Технологии организационно-аналитической деятельности
на 252 часа(ов), 7 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 09.04.01 - Информатика и вычислительная
техника

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от

«____» _____ 20____ г. №____

Профиль – Интеллектуальный анализ больших данных в системах поддержки принятия
решений (для набора 2024)

Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Ознакомиться с структурой, задачами и методологией аналитической деятельности, основными методологическими системами и применением этих знаний в технологиях больших данных и система искусственного интеллекта.

Задачи изучения дисциплины:

Научить студентов анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: -Математические методы анализа данных и принятия решений. Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин образовательной программы: -Методы интерпретации и визуализации данных; -Платформы промышленной аналитики; -Подготовка и защита ВКР. Результаты обучения по дисциплине используются при выполнении выпускной квалификационной работы магистра.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 7 зачетных(ые) единиц(ы), 252 часов.

Виды занятий	Семестр 2	Семестр 3	Всего часов
Общая трудоемкость			252
Аудиторные занятия, в т.ч.	48	0	48
Лекционные (ЛК)	16	0	16
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	32	0	32
Лабораторные (ЛР)	0	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	96	72	168
Форма	Экзамен		36

промежуточной аттестации в семестре			
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		КР	

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>Знать: - методы системного и критического анализа - методы выявления и решения проблемной ситуации</p> <p>Уметь: - применять методы системного и критического анализа для решения проблемных ситуаций - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации</p> <p>Владеть: - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций</p>
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>Знать: - этапы жизненного цикла проекта, его разработки и реализации - методы разработки и управления проектами</p>

		<p>Уметь: - разрабатывать проект, определять целевые этапы, основные направления работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, в том числе в нестандартных ситуациях <p>Владеть: - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта, в том числе его экологической и социальной значимости</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками разработки и управления проектом
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>Знать: - методики формирования команд</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы эффективного руководства коллективами - основные теории лидерства и стили руководства <p>Уметь: - разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели - разрабатывать командную стратегию - применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели <p>Владеть: - методами организации и управления коллективом</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и

		организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур</p> <p>- особенности межкультурного разнообразия общества</p> <p>- правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия</p> <p>Уметь: - понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества</p> <p>- анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>Владеть: - методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия</p>
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>Знать: - методики самооценки, самоконтроля и саморазвития, в том числе с использованием подходов здоровьесбережения</p> <p>Уметь: - решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности</p> <p>- применять методики самооценки и самоконтроля</p> <p>Владеть: - технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с</p>

		использованием здоровьесберегающих подходов и методик
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	<p>Знать: - способы решения типовых инженерных задач в профессиональной области</p> <p>- фундаментальные основы инженерных дисциплин, связанных с решением задач профессиональной</p> <p>Уметь: - приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения типовых и нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p> <p>Владеть: - навыками анализа профессиональной информации,</p>
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	<p>Знать: - принципы построения аналитических обзоров</p> <p>Уметь: - анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров и методических материалов с обоснованными выводами и рекомендациями</p> <p>Владеть: - навыками анализа профессиональной информации, выделения в ней главного, структурирования, оформления и представления в виде аналитических обзоров и методических материалов с обоснованными выводами и рекомендациями</p>
ОПК-4	Способен применять на практике	Знать: - научные принципы и

	новые научные принципы и методы исследований	<p>методы исследования объектов профессиональной области</p> <p>Уметь: - самостоятельно изучать и применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p> <p>Владеть: - навыками анализа профессиональной информации, выделения в ней главного, структурирования, оформления и представления в виде аналитических обзоров и методических материалов с обоснованными выводами и рекомендациями</p>
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	<p>Знать: - принципы и методы адаптации зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования</p> <p>Уметь: - адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий</p> <p>Владеть: - навыками анализа профессиональной информации, выделения в ней главного, структурирования, оформления и представления в виде аналитических обзоров и методических материалов с обоснованными выводами и рекомендациями</p>

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С

					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Сущность и методология аналитической деятельности	Сущность и методология аналитической деятельности	53	12	12	0	29
2	2.1	Методы и средства обеспечения аналитической деятельности	Методы и средства обеспечения аналитической деятельности	62	14	14	0	34
3	3.1	Ситуационные центры как важный инструмент поддержки аналитической деятельности	Ситуационные центры как важный инструмент поддержки аналитической деятельности	35	8	8	0	19
4	4.1	Курсовой проект	Выполнение курсового проекта	72	0	0	0	72
Итого				222	34	34	0	154

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Сущность и методология аналитической деятельности	Сущность, структура и задачи аналитической деятельности.	2
	1.1	Сущность и методология аналитической деятельности	Методология аналитической деятельности	2

	1.1	Сущность и методология аналитической деятельности	Основные методологические системы.	2
	1.1	Сущность и методология аналитической деятельности	Методы формализации предметной области и моделирование.	4
	1.1	Сущность и методология аналитической деятельности	Большие данные.	2
2	2.1	Методы и средства обеспечения аналитической деятельности	Обзор методов и средств автоматического сбора информации.	2
	2.1	Методы и средства обеспечения аналитической деятельности	Обзор методов и средств поиска информации в базе данных.	2
	2.1	Методы и средства обеспечения аналитической деятельности	Обзор распределенных систем хранения данных большого объема.	2
	2.1	Методы и средства обеспечения аналитической деятельности	Обзор методов и средств интеллектуальной обработки данных.	4
	2.1	Методы и средства обеспечения аналитической деятельности	Обзор методов и средств поддержки принятия решений	4

		деятельности		
3	3.1	Ситуационные центры как важный инструмент поддержки аналитической деятельности	Общее понятие ситуационного центра (СЦ), функции, состав и структура	2
	3.1	Ситуационные центры как важный инструмент поддержки аналитической деятельности	Ситуационный центр главы региона РФ	2
	3.1	Ситуационные центры как важный инструмент поддержки аналитической деятельности	Система распределенных СЦ – основная технологическая платформа аналитической деятельности в органах государственной власти РФ	4
4				

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Сущность и методология аналитической деятельности»	Примеры аналитических подразделений в госорганах, предприятиях и в организациях, их функции и особенности	2
	1.1	Сущность и методология аналитической деятельности»	Примеры больших данных	2
	1.1	Сущность и методология аналитической деятельности»	Аналитика как средство добывания знаний организации	2

		й деятельности»		
	1.1	Сущность и методология аналитической деятельности»	Кибернетика, системный анализ и другие естественнонаучные и гуманитарные методологические подходы аналитики	2
	1.1	Сущность и методология аналитической деятельности»	Примеры различных видов моделирования предметной области	4
2	2.1	Методы и средства обеспечения аналитической деятельности	Примеры средств автоматического сбора информации, полнотекстового поиска информации в базе данных	2
	2.1	Методы и средства обеспечения аналитической деятельности	Примеры распределенных систем хранения данных большого объема	2
	2.1	Методы и средства обеспечения аналитической деятельности	Примеры методов интеллектуальной обработки данных	2
	2.1	Методы и средства обеспечения аналитической деятельности	Примеры систем поддержки принятия решений	2
	2.1	Методы и средства обеспечения аналитической деятельности	Знакомство и практическая работа с реально функционирующими системами сбора и поиска информации в корпоративной компьютерной сети Университета	6
3	3.1	Ситуационные центры как	Примеры СЦ различных организаций. СЦ Университета	2

		важный инструмент поддержки аналитической деятельности		
	3.1	Ситуационные центры как важный инструмент поддержки аналитической деятельности	Ситуационный центр главы региона РФ. Система распределенных СЦ	2
	3.1	Ситуационные центры как важный инструмент поддержки аналитической деятельности	Проведение деловой игры (ДИ)	4
4				

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Сущность и методология аналитической деятельности	Проработка учебного материала лекций	1
	1.1	Сущность и методология аналитической деятельности	Подготовка к семинарам	1
	1.1	Сущность и методология	Подготовка к рубежному	3

		аналитической деятельности	контролю	
	1.1	Сущность и методология аналитической деятельности	Другие виды самостоятельной работы	21
2	2.1	Методы и средства обеспечения аналитической деятельности	Проработка учебного материала лекций	1
	2.1	Методы и средства обеспечения аналитической деятельности	Подготовка к семинарам	1
	2.1	Методы и средства обеспечения аналитической деятельности	Подготовка к рубежному контролю	3
	2.1	Методы и средства обеспечения аналитической деятельности	Другие виды самостоятельной работы	24
3	3.1	Ситуационные центры как важный инструмент поддержки аналитической деятельности	Проработка учебного материала лекций	1
	3.1	Ситуационные центры как важный инструмент поддержки аналитической деятельности	Подготовка к семинарам	1
	3.1	Ситуационные центры как важный инструмент поддержки аналитической деятельности	Подготовка к рубежному контролю	36
	3.1	Ситуационные центры как важный инструмент поддержки аналитической деятельности	Другие виды самостоятельной работы	19
4	4.1	Информационно-	Выполнение курсового	72

		аналитическая деятельность в обеспечении информационных потребностей предприятия	проекта	
--	--	--	---------	--

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. 1. Кнут Д. Искусство программирования для ЭВМ / Кнут Д. - М. : Мир, 1976. Т. 3 : Сортировка и поиск / пер. с англ. Вьюкова Н. И., Галатенко В. А., Ходулев А. Б. ; ред. пер. с англ. Баяковский Ю. М., Штаркман В. С. - 1978. - 843 с. : ил., схем. 2. Алпайдин Э. Машинное обучение: новый искусственный интеллект : пер. с англ. / Алпайдин Э. - М. : Фонд Развития Промышленности : Издательская группа "Точка" : Альпина Паблишер : [Интеллектуальная Литература], 2017. - 191 с. - (Завтра это будут знать все). - Библиогр.: с. 185-191. - ISBN 978-5-9908700-8-6. - ISBN 978-5-9614-6114-5.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Постников, В. М. Методы принятия решений в системах организационного управления : учебное пособие / В. М. Постников, В. М. Черненький. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. — 205 с. — ISBN 978-5-7038-3946-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106627>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. 1. Вьюгин В. В. Элементы математической теории машинного обучения : учеб. пособие для вузов / Вьюгин В. В. ; Моск. физико-техн. ин-т (гос. ун-т), РАН. Ин-т проблем передачи информации им. А. А. Харкевича. - М. : МФТИ - ИППИ РАН, 2010. - 231 с. - Библиогр.: с. 229-231. - ISBN 978-5-7417-0339-7 2. Ларичев О. И. Теория и методы принятия решений , а также Хроника событий в Волшебных странах : учебник для вузов / Ларичев О. И. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Физматкнига : Логос : Университетская книга, 2006. - 390 с. - (Новая университетская библиотека). - Библиогр. в конце лекций. - ISBN 5-98704-132-5. - ISBN 5-89155-147-0. 3. Булдакова Т. И., Джалолов А. Ш. Задачи интеграции, обработки и защиты

ин-формации в ситуационных центрах / Булдакова Т. И., Джалолов А. Ш. // Вестник МГТУ им. Н. Э. Баума-на. Сер. Приборостроение. - 2012. - Спец. вып. 4 : Компьютерные системы и технологии. - С. 47-54

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Ю.В. Курносков, П.Ю. Конотопов. Аналитика. Методология, технология и органи-зация ин-формационно-аналитической работы. Изд. «Русакс»,2004, 500 с. (www.hse.ru).

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Сайт кафедры «Компьютерные системы и сети»:	https://e-learning.bmstu.ru/iu6
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	http://www.gpntb.ru
Научная электронная библиотека	http://eLIBRARY.RU
Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт»	https://biblio-online.ru

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для курсового проектирования(выполнения курсовых работ)	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
--

Учебные аудитории для текущей аттестации
--

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание нижеследующие положения.

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса. В первом семестре четыре модуля (включая экзамен). Во втором семестре выполняется курсовая работа.

На первом занятии студент получает информацию для доступа к комплексу учебно-методических материалов по дисциплине.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

Семинарские занятия проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и индивидуальных и(или) групповых консультаций, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды: в первом семестре проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, подготовка к экзамену, подготовка к рубежному контролю, во втором семестре выполнение курсовой работы. Результаты всех видов работы студентов формируются в виде их личного рейтинга, который учитывается на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

Текущий контроль проводится в течение каждого модуля, его итоговые результаты складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:

- Рубежный контроль.

Освоение дисциплины и ее успешное завершение на стадии промежуточной аттестации возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля. Набрать рейтинг по всем модулям в каждом семестре, пройти по каждому модулю плановые контрольные мероприятия в течение экзаменационной сессии невозможно.

Для завершения работы в семестре студент должен выполнить все контрольные мероприятия.

Промежуточная аттестация по результатам первого семестра по дисциплине проходит в форме экзамена, контролирующего освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний по ней. Промежуточная аттестация по результатам второго семестра проходит в форме дифференцированного зачета.

Разработчик/группа разработчиков:
Марина Александровна Морозова

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.