МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
_____ Матвеев П.В.
(подпись) ФИО
«31» 05 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Направление/специальность подготовки — **42.03.01 Реклама и связи с общественностью**

Специализация/профиль/программа подготовки — **Реклама и связи с общественностью в политике и государственном управлении**

Уровень высшего образования — **Бакалавриат**

Форма обучения — **Очная**

Факультет — **Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации**

Выпускающая кафедра — **Р4 ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ**

Кафедра-разработчик рабочей программы — **О7 Информационные системы и программная инженерия**

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
3	6	3	108	48	32	0	16	60	0	0	60	зач.

Санкт-Петербург
2022 г.

11812

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

42.03.01 Реклама и связи с общественностью

год набора группы: 2022

Программу составили:

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия
Добросельский Михаил Анатольевич, к.т.н., доцент _____

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия
Годзиашвили Георгий Юрьевич, к.т.н., доцент _____

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **О7 Информационные системы и программная инженерия**

Заведующий кафедрой Семенова Е.Г., д.т.н., проф. _____

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

Р4 ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ

Заведующий кафедрой Ивченко Б.П., д.т.н., проф. _____

11812

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-94 — способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ПК-94

навыки:

применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях.

11812

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *42.03.01 Реклама и связи с общественностью*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-6 — Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПК-94
3	6	**Раздел 1. Методы поиска решений.** Методы поиска решений. Поиск в пространстве состояний. Полный перебор. Поиск в глубину. Поиск в ширину. Эвристический поиск. Поиск методом редукции. Поиск методом "генерация- проверка". Поиск в иерархии пространств. Поиск в факторизованном пространстве. Поиск в фиксированном множестве пространств. Поиск в изменяющемся множестве иерархических пространств. Поиск в альтернативных пространствах.	16	3	1	2	13	20
3	6	**Раздел 2. Модели и средства представления знаний.** Искусственный интеллект и системы, основанные на знаниях. Логические модели представления знаний. Исчисление предикатов первого порядка. Дедуктивный вывод в логических моделях. Прямой, обратный и смешанный логический вывод. Метод резолюции. Использование метода резолюции для доказательства теорем. Сетевая модель. Понятие семантической сети. Классификация семантических сетей. Основные виды отношений. Функциональная сеть. Фреймы. Системы фреймов Представление знаний на основе фреймов, Продукционная модель. Формальные и программные системы продукций. Структура программной системы продукций. Цикл работы системы продукций. Конфликтное множество правил. Механизмы активации правил. Простые и управляемые системы продукции. Представление знаний на основе продукций. Представление нечетких знаний. Понятие лингвистической переменной. Нечеткие множества. Основные операции над нечеткими множествами. Нечеткие отношения. Представление знаний на основе вычислительных моделей. Решение задач на вычислительных моделях. Программирование в ограничениях как новая парадигма постановки и решения задач. Недоопределенные типы данных и недоопределенные модели. Организация вычислений на недоопределенных моделях. Общее понятие генетических алгоритмов. Простой генетический алгоритм. Нейронные сети. Виды нейронных сетей. Обучение нейронных сетей.	22	12	8	4	10	20
3	6	**Раздел 3. Автоматическая обработка текста.** Подходы к обработке текста: основанные на данных и на знаниях. Регулярные выражения, конечные автоматы и грамматики.	22	12	8	4	10	20
3	6	**Раздел 4. Вероятностные модели поиска и классификации.** Моделирование интеллектуальных систем средствами теории вероятностей. Формула условной вероятности. Формула Байеса. Наивный байесовский классификатор. Мультиномиальная (Multinomial) модель. Многомерная модель Бернулли (Multivariate Bernoulli). Применение байесовского классификатора для категоризации текстов.	22	12	8	4	10	20
3	6	**Раздел 5. Основы онтологического моделирования.** Онтологическое моделирование и Семантический веб. Основы онтологического моделирования и инженерии знаний, редакторы онтологий. Язык RDF. Приложения Semantic Web. Мотивация Semantic Web. Семантика, знак, денотат, концепт. Основные технологии Semantic Web: RDF, OWL, SPARQL. Их предназначение и взаимосвязь. RDF:ресурс, URI, триплет, именованный граф, литерал, анонимный узел, контейнеры/коллекции Форматы сериализации RDF: N3, NTriples, RDF/XML, RDFa, Microdata. Формальные онтологии. OWL: индивидуалы, классы, свойства, способы задания классов, аксиомы. Синтаксисы OWL. Гипотеза открытого мира. SPARQL: графовые шаблоны, структура запроса (операторы OPTIONAL, UNION, FILTER, ORDER BY, GROUP BY, LIMIT и др.), запросы к внешним точкам доступа. Онтологии: FOAF, Schema.org. Набор данных DBpedia.	26	9	7	2	17	20
Всего за 6 семестр			108	48	32	16	60	100
Всего по дисциплине			108	48	32	16	60	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Методы поиска решений.	Выполнение практической работы на тему "Реализация метода поиска"	2
2	Раздел 2. Модели и средства представления знаний.	Выполнение практической работы "Проектирование схемы для хранилища RDF-данных"	4
3	Раздел 3. Автоматическая обработка текста.	Выполнение практической работы "Написание модуля на конвейера Apache UIMA"	4
4	Раздел 4. Вероятностные модели поиска и классификации.	Выполнение практической работы "Обучение классификатора"	4
5	Раздел 5. Основы онтологического моделирования.	Выполнение практической работы "Создание онтологии"	2
Всего за 6 семестр			16

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Методы поиска решений.	Изучение литературы по дисциплине	9
2		Реализация метода поиска	4
3	Раздел 2. Модели и средства представления знаний.	Проектирование схемы для хранилища RDF-данных	6
4		Изучение литературы по дисциплине	4
5	Раздел 3. Автоматическая обработка текста.	Изучение литературы по дисциплине	4
6		Написание модуля на конвейера Apache UIMA	6
7	Раздел 4. Вероятностные модели поиска и классификации.	Изучение литературы по дисциплине	4
8		Обучение классификатора	6
9	Раздел 5. Основы онтологического моделирования.	Изучение литературы по дисциплине	7
10		Создание онтологии	10
Всего за 6 семестр			60

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	**НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА**																
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**
6			Отч. по ПЗ			ДР	Отч. по ПЗ			ДР	Отч. по ПЗ			Отч. по ПЗ		ДР	Отч. по ПЗ, Вопр. Зач, зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- Отч. по ПЗ – отчет по практическому заданию;
- Вопр. Зач – вопросы к зачету;
- зач. – зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- отчет по практическому заданию;
- вопросы к зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. . Системы искусственного интеллекта. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2015, 50 экз.
2. А. Бурков. . Машинное обучение без лишних слов. Санкт-Петербург: Питер, 2020, эл. рес.
3. Б. Ланц. . Машинное обучение на R: экспертные техники для прогностического анализа. СПб.: Питер, 2020, эл. рес.
4. В. К. Финн. . Искусственный интеллект: методология, применения, философия. М.: КРАСАНД, 2011, 5 экз.
5. Д. Бейдер. . Чистый Python. Тонкости программирования для профи. Санкт-Петербург: Питер, 2021, эл. рес.
6. Д. Ф. Люгер. . Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем. М.: Вильямс, 2003, эл. рес.
7. Л. Н. Ясницкий. . Введение в искусственный интеллект. М.: Академия, 2005, 10 экз.
8. П. Дж. Дейтел, Х. М. Дейтел. . Python: Искусственный интеллект, большие данные и облачные вычисления. Санкт-Петербург: Питер, 2021, эл. рес.
9. Э. Алпайдин. . Машинное обучение: новый искусственный интеллект. М.: Альпина Паблишер, 2017, 7 экз.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

1. Ф. А. Новиков. . Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний. М.: Юрайт, 2016, 1 экз.

5.3. Периодические издания:

не требуются.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. http://e.lanbook.com/ — ЭБС Лань;
2. https://urait.ru/ — Главная – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.;
3. http://library.voenmeh.ru/ — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
4. http://protege.stanford.edu/ — protégé;
5. https://uima.apache.org/ — Apache UIMA - Apache UIMA;
6. https://gate.ac.uk/ — GATE.ac.uk - index.html.

Современные профессиональные базы данных:

1. https://rusneb.ru – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. https://cyberleninka.ru/ - Научная электронная библиотека «Киберленинка»; http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. http://www.consultant.ru/- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

1. Офисный пакет Libre Office;
2. Linux;
3. Python 3.4;
4. Набор средств трансляции, компоновки и отладки GCC/GNU Make/GDB;
5. Набор средств компиляции и выполнения LLVM;
6. Распределенная система управления версиями git.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Практические занятия:

1. Офисный пакет Libre Office;
2. Linux;
3. Python 3.4;
4. Набор средств трансляции, компоновки и отладки GCC/GNU Make/GDB;
5. Набор средств компиляции и выполнения LLVM;
6. Распределенная система управления версиями git.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *42.03.01 Реклама и связи с общественностью*. Дисциплина реализуется на факультете *О* Естественнонаучный БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой О7 Информационные системы и программная инженерия.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:
ПК-94 способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными моделями, методами, средствами и языками, используемых при разработке систем искусственного интеллекта, основными методами поиска решений, применяемых в системах искусственного интеллекта, для формирования у студента аналитических способностей, которые бы позволяли ему делать обоснованный выбор изученных методов, средств и языков при решении задач из области информационных технологий.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- отчет по практическому заданию;
- вопросы к зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** з.е., **108** ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия **(32 ч.)**, практические занятия **(16 ч.)**, самостоятельная работа студента **(60 ч)**.

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 48 ч. аудиторных занятий, и 60 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Методы поиска решений.		
Изучение литературы по дисциплине	Л. Н. Ясницкий. . Введение в искусственный интеллект: М.: Академия, 2005 (1)	9
Реализация метода поиска		4
Итого по разделу 1		13
Раздел 2. Модели и средства представления знаний.		
Проектирование схемы для хранилища RDF-данных	В. К. Финн. . Искусственный интеллект: методология, применения, философия: М.: КРАСАНД, 2011 (3) Д. Ф. Люгер. . Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем: М.: Вильямс, 2003 (2) П. Дж. Дейтел, Х. М. Дейтел. . Python: Искусственный интеллект, большие данные и облачные вычисления: Санкт-Петербург: Питер, 2021 (4)	6
Изучение литературы по дисциплине		4
Итого по разделу 2		10
Раздел 3. Автоматическая обработка текста.		
Изучение литературы по дисциплине	Э. Алпайдин. . Машинное обучение: новый искусственный интеллект: М.: Альпина Паблишер, 2017 (3) Д. Бейдер. . Чистый Python. Тонкости программирования для профи: Санкт-Петербург: Питер, 2021 (5) Ф. А. Новиков. . Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний: М.: Юрайт, 2016 (4) Б. Ланц. . Машинное обучение на R: экспертные техники для прогностического анализа: СПб.: Питер, 2020 (6)	4
Написание модуля на конвейера Apache UIMA		6
Итого по разделу 3		10
Раздел 4. Вероятностные модели поиска и классификации.		
Изучение литературы по дисциплине	А. Бурков. . Машинное обучение без лишних слов: Санкт-Петербург: Питер, 2020 (3-7) Д. Бейдер. . Чистый Python. Тонкости программирования для профи: Санкт-Петербург: Питер, 2021 (6)	4
Обучение классификатора		6
Итого по разделу 4		10
Раздел 5. Основы онтологического моделирования.		
Изучение литературы по дисциплине	А. Бурков. . Машинное обучение без лишних слов: Санкт-Петербург: Питер, 2020 (7) . Системы искусственного интеллекта: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2015 (5) П. Дж. Дейтел, Х. М. Дейтел. . Python: Искусственный интеллект, большие данные и облачные вычисления: Санкт-Петербург: Питер, 2021 (1-3)	7
Создание онтологии		10

Итого по разделу 5	17

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- отчет по практическому заданию;
- вопросы к зачету;
- зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Отчет по практическому заданию

Оформление печатных отчетов по ПЗ не предусмотрено. Все результаты предъявляются в электронной форме.

К каждому заданию необходимо подготовить отчет в электронном виде. После выполнения отчета его необходимо предоставить на проверку преподавателю (либо лично, либо посредством электронной почты). При выполнении отчета руководствоваться ГОСТ 7.32-2017. Состав отчета описывается в постановке задачи каждого задания.

Задание считается выполненным и защищенным успешно при условии:

- наличия программного приложения, реализующего поставленную задачу;
- наличия отчета;
- защиты по комплекту тестовых вопросов, размещенного в УМК дисциплины.

Критерии оценивания:

- соответствие программного приложения указанным требованиям, его работоспособность и эффективность – 7 баллов;
- отчет оформлен полностью в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 – 3 балла;
- правильность ответов на вопросы – 7 баллов;
- своевременность выполнения и защиты индивидуального задания – 3 балла.

Основанием для снижения количества баллов являются:

- несоответствие программного приложения указанным требованиям, его неэффективность или некорректная работа;
- оформление отчета не соответствует ГОСТ 7.32-2017 в 3 и более пунктах;
- неверные ответы на вопросы или отсутствие ответов;
- несвоевременность выполнения и защиты индивидуального задания.

В случае, если задание и отчет к нему выполнены своевременно в соответствии с указанными требованиями, а также получены правильные ответы на вопросы при его защите студент получает максимальное количество баллов – 20. Для того, чтобы работа была сдана, требуется набрать 12 баллов.

Вопросы к зачету

Вопросы к зачету содержатся в УМК дисциплины.

При подготовке ответов на теоретические вопросы рекомендуется помимо текстов лекций использовать источники основной и дополнительной литературы.

Зачет

Обучающийся имеет право на получение минимальной положительной оценки при условии успешного прохождения текущего контроля успеваемости в форме диагностической работы в соответствии с графиком раздела 4.

Для получения зачёта студенту необходимо ответить на 2 вопроса преподавателя, при ответе допускаются неточности, недостаточно правильные формулировки, однако ответы должны быть даны по существу вопроса.

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПК-94	
3	6	**Раздел 1. Методы поиска решений.**	16	3	1	2	13	20	Отчет по практическому заданию, Вопросы к зачету
3	6	**Раздел 2. Модели и средства представления знаний.**	22	12	8	4	10	20	Вопросы к зачету, Отчет по практическому заданию
3	6	**Раздел 3. Автоматическая обработка текста.**	22	12	8	4	10	20	Вопросы к зачету, Отчет по практическому заданию
3	6	**Раздел 4. Вероятностные модели поиска и классификации.**	22	12	8	4	10	20	Отчет по практическому заданию, Вопросы к зачету
3	6	**Раздел 5. Основы онтологического моделирования.**	26	9	7	2	17	20	Отчет по практическому заданию, Вопросы к зачету
Всего за 6 семестр			108	48	32	16	60	100	
Всего по дисциплине			108	48	32	16	60	100	

11812