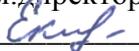


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования  
«Сочинский государственный университет» в г. Анапе Краснодарского края

СОГЛАСОВАНО  
Зам.директора по УиВР  
 Екимова В.В.  
«30» августа 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала СГУ в г. Анапе  
 Леонова Е.В.  
«30» августа 2024 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

#### ФТД.В.04 Программные комплексы решений интеллектуальных задач

**Шифр и направление подготовки** 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»

**Квалификация (степень) выпускника** Бакалавр

**Профиль подготовки бакалавра** «Государственная и муниципальная служба»

**Форма обучения** ОЗФО

**Выпускающая кафедра** управления, экономики и социально-гуманитарных дисциплин

**Кафедра-разработчик рабочей программы** управления, экономики и социально-гуманитарных дисциплин

**Год набора** 2024

Курс/ Семестр	Трудоем- кость (час/зет)	Лекцион. занятий, (час)	Практич. занятий (час)	Лаборат занятий (час)	СРС (час)	КР/КП (час)	Форма промежут. контроля (экз/зачет)
4/8	72/2	18	18	-	36	-	Зачет с оценкой
Итого:	72/2	18	18	-	36	-	Зачет с оценкой

Анапа 2024 г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины ФТД.В.04 Программные комплексы решений интеллектуальных задач

Рабочую программу составил: Орлова Т.И.  
ст. преподаватель кафедры УЭиСГД



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

заведующий кафедрой



Пятибратова О.А./

/подпись/

/Ф.И.О./

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует  
библиотечному фонду филиала СГУ в г. Анапе:

Заведующий библиотекой



/Кузнецова Л.Н./

Структура рабочей программы соответствует предъявленным требованиям

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методического совета направления  
подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»

Протокол № 1 от «30» 08. 2024 г.

Председатель УМСН



Стельма С.Г.

/подпись/

/Ф.И.О/

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 20\_\_/20\_\_ учебный год.

В программу внесены дополнения и (или) изменения:

---

(Указывается, в какой раздел программы внесены изменения, основания изменений, а также новая формулировка)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

подпись ФИО

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ_____	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО_____	5
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ_____	5
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ_____	6
4.1 Тематический план дисциплины_____	6
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины_____	10
4.3 Текущая и промежуточная аттестации по дисциплине_____	11
5. УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ_____	12
5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины_____	12
5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине_____	13
5.3 Особенности преподавания дисциплины_____	13
5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины_____	14
5.5 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья_____	15
Приложение. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ_____	16

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины ФТД.В.04 Программные комплексы решений интеллектуальных задач является овладение студентами основными методами теории интеллектуальных систем, приобретением навыков по использованию интеллектуальных систем, изучение основных методов дисциплины представления знаний и моделирования рассуждений.

Задачи учебной дисциплины:

- знакомство с историей развития искусственного интеллекта;
- знакомство с методами искусственного интеллекта (ИИ), принципами организации и использования интеллектуальных информационных технологий (ИИТ) и систем (ИИС);
- дисциплины формирование у обучающихся навыков использования методов и алгоритмов теории ИИ;
- знакомство с современной методологической базой нейросетевых технологий;
- формирование целостной системы знаний в области методики применения нейросетевого компьютерного моделирования;
- знакомство с технологиями искусственного интеллекта;
- освещение сферы применения технологий искусственного интеллекта.

## 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП НАПРАВЛЕНИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Дисциплина ФТД.В.04 Программные комплексы решений интеллектуальных задач относится к Блоку ФТД. Факультативные дисциплины, части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений .

Таблица 1 – Дисциплины, участвующие в формировании компетенции

Код и наименование компетенции	Дисциплины, участвующие в формировании компетенции (перечисляются дисциплины, практики, кроме ГЭ, ВКР)
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК-Д-1 Способен классифицировать и идентифицировать задачи искусственного интеллекта, выбирать адекватные методы инструментальные средства решения задач искусственного интеллекта	ФТД.В.03 Основы систем искусственного интеллекта.

## 3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-Д-1.

В результате освоения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты образования:

Таблица 2 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенции и индикаторы их достижения		Результат обучения по дисциплине (показатели освоения компетенций)
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
<b>Профессиональные компетенции</b>		
ПК-Д-1 Способен классифицировать и идентифицировать задачи искусственного интеллекта, выбирать адекватные методы и инструментальные средства решения задач искусственного интеллекта	ПК-Д-1.1 Демонстрирует знание классов задач искусственного интеллекта, методов и инструментальных средств их решения	<b>Знать:</b> основные понятия и теоретические основы искусственного интеллекта. <b>Уметь:</b> правильно формулировать и решать задачи (в том числе прикладные) средствами искусственного интеллекта, использовать методы искусственного интеллекта для решения прикладных задач. <b>Владеть:</b> Методами теории искусственного интеллекта для решения задач ориентирования в современном информационном пространстве
	ПК-Д-1.2 Идентифицирует задачи искусственного интеллекта	<b>Знать:</b> Методы и алгоритмы искусственного интеллекта. <b>Уметь:</b> Использовать теорию и алгоритмы искусственного интеллекта при реализации образовательных программ по информатике. <b>Владеть:</b> Методами теории искусственного интеллекта, при реализации образовательных программ по информатике.
	ПК-Д-1.3 Выбирает и применяет адекватные задачам методы и инструментальные средства решения задач искусственного интеллекта	<b>Знать:</b> Основные методы и алгоритмы искусственного интеллекта. <b>Уметь:</b> Использовать полученные знания для постановки и решения исследовательских задач, проводить исследования, связанные с основными понятиями и тематикой курса. <b>Владеть:</b> Методами использования искусственного интеллекта связанными с решением исследовательских задач в области образования.

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Тематический план дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 час.  
Всего часов – 72, из них: лекции – 18 часов, практические занятия – 18 часов, самостоятельная работа – 36 часов.

Таблица 3 – Распределение фонда времени по темам дисциплины

№ раздела, темы	Наименование модуля (раздела, темы) дисциплины	Всего часов	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы			
			Контактная работа			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС
1	Введение в теорию искусственного интеллекта	8	2	2	-	4
2	История развития искусственного интеллекта	8	2	2	-	4
3	Понятие искусственного интеллекта	8	2	2	-	4
4	Стандартизация искусственного интеллекта	8	2	2	-	4
5	Технологии искусственного интеллекта	8	2	2	-	4
6	Главные ограничения технологий искусственного	8	2	2	-	4

	интеллекта					
7	Сферы применения технологий искусственного интеллекта	8	2	2	-	4
8	Перспективные направления развития искусственного интеллекта	8	2	2	-	4
9	Национальные стратегии в области технологий искусственного интеллекта	8	2	2	-	4
	Зачет с оценкой	4	-	-	-	-
<b>ВСЕГО ЧАСОВ</b>		<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>36</b>

#### 4.1.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
1	Введение в теорию искусственного интеллекта	Основные этапы развития технологий искусственного интеллекта. Текущая ситуация в России и мире. Эффект от применения технологий искусственного интеллекта.
2	История развития искусственного интеллекта	Сильный и слабый искусственный интеллект. Смена парадигм в исследованиях искусственного интеллекта.
3	Понятие искусственного интеллекта	Понятие искусственного интеллекта в национальной стратегии развития искусственного интеллекта до 2030 года согласно указу Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 9.1.2, Основные свойства искусственного интеллекта. Факторы искусственного интеллекта как глобального тренда.
4	Стандартизация искусственного интеллекта	Терминологический стандарт «Artificial Intelligence». Международные нормативно-технические документы в области искусственного интеллекта.
5	Технологии искусственного интеллекта	Распознавание. Осмысление. Действие.
6	Главные ограничения технологий искусственного интеллекта	Ограничения в области «Алгоритмы и математические методы» Ограничения в области «Кадры». Ограничения в области «Программное обеспечение». Ограничения в области «Данные». Ограничения в области «Нормативное регулирование».
7	Сферы применения технологий искусственного интеллекта	Технология искусственного интеллекта в промышленности. Технологии искусственного интеллекта в социальной сфере. Технологии искусственного интеллекта в государственном секторе.
8	Перспективные направления развития искусственного интеллекта. Нейронауки и нейромаркетинг	Научные исследования. Развитие аппаратного и программного обеспечения. Развитие ранее существующих систем. Терминология и архитектура нейронных сетей и графов вычислений. История развития метода, отличия и схожесть с биологическими нейронными сетями, примеры решаемых задач и архитектур. Обозримое будущее развития искусственного интеллекта управляемые автомобили, помощники. Связь нейронаук и искусственного интеллекта, идеи нейромаркетинга. Применение нейронных сетей. Обучение нейросети.
9	Национальные стратегии в области технологий искусственного интеллекта	Стратегия России в области технологий искусственного интеллекта. Стратегия США в области технологий искусственного интеллекта. Стратегия Германии в области технологий искусственного интеллекта. Стратегия Великобритании в области технологий искусственного интеллекта.

#### 4.1.2 Практические занятия

№	Наименование темы	Краткое содержание
---	-------------------	--------------------

п/п	дисциплины	
1	Введение в теорию искусственного интеллекта	1 Основные этапы развития технологий искусственного интеллекта. 2 Текущая ситуация в России и мире. 3 Эффект от применения технологий искусственного интеллекта. Лабиринтная гипотеза исследования искусственного интеллекта. 4 Машинное обучение как центральное направление исследований в области искусственного интеллекта. 5 Метаобучение искусственного интеллекта.
2	История развития искусственного интеллекта	1 Понятие слабого искусственного интеллекта. 2 Понятие универсального искусственного интеллекта. 3 Значение парадигмы «мышление как поиск». 4 Структура базового уровня области ИИ.
3	Понятие искусственного интеллекта	1 Понятие интеллекта. 2 Определение искусственного интеллекта. 3 Способность мыслить как свойство искусственного интеллекта
4	Стандартизация искусственного интеллекта	1 Концептуальные подходы и принципы построения систем с элементами искусственного интеллекта. 2 Взаимосвязь технологий искусственного интеллекта с другими сквозными технологиями..
5	Технологии искусственного интеллекта	1 Распознавание речи. 2 Компьютерное зрение. 3 Информация с датчиков. 4 Обработка естественного языка. 5 Анализ данных. 6 Биометрия. 7 Распознавание символов.
6	Главные ограничения технологий искусственного интеллекта	1 Низкая интенсивность научных исследований в сфере искусственного интеллекта. 2 Дефицит современных программ подготовки специалистов в сфере искусственного интеллекта. 3 Дефицит собственных научных исследований и технологических разработок в сфере искусственного интеллекта.
7	Сферы применения технологий искусственного интеллекта	1 Методы машинного обучения в дискретном и процессном производстве. 2 ИИ в здравоохранении, образовании и предоставлении государственных и муниципальных услуг. 3 Использование искусственного интеллекта ФНС.
8	Перспективные направления развития искусственного интеллекта	1 Исследования в области алгоритмов обучения без учителя и алгоритмов с частичным привлечением учителя для поиска новых решений в условиях ограниченных наборов данных. 2 Улучшение качества распознавания речи. 3 Развитие перспективных методов анализа данных. 4 Назовите современные аспекты применения нейросистем. 5 Перечислите недостатки и преимущества нейронных сетей. 6 Какие задачи решаются с помощью нейронных сетей. 7 Опишите механизм обучения нейронных сетей. Типы правил обучения нейросетей. 8 Механизм обучения нейросети.
9	Национальные стратегии в области технологий искусственного интеллекта	1 Стратегия развития информационного общества в России на 2017-2030 годы. 2 Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». 3 Планы мероприятий («дорожные карты») Национальной технологической инициативы.

#### 4.1.3 Лабораторные занятия (не предусмотрены планом)

#### 4.1.4 Самостоятельная работа студента

№	Наименование темы	Вид СРС
---	-------------------	---------

п/п	дисциплины	
1	Введение в теорию искусственного интеллекта	Проработка конспекта лекций, учебников. Выполнение тренировочных тестов. Подготовка докладов/эссе.
2	История развития искусственного интеллекта	Проработка конспекта лекций, учебников. Выполнение тренировочных тестов. Подготовка докладов/эссе.
3	Понятие искусственного интеллекта	Проработка конспекта лекций, учебников. Выполнение тренировочных тестов. Подготовка докладов/эссе.
4	Стандартизация искусственного интеллекта	Проработка конспекта лекций, учебников. Выполнение тренировочных тестов. Подготовка докладов/эссе.
5	Технологии искусственного интеллекта	Проработка конспекта лекций, учебников. Выполнение тренировочных тестов. Подготовка докладов/эссе.
6	Главные ограничения технологий искусственного интеллекта	Проработка конспекта лекций, учебников. Выполнение тренировочных тестов. Подготовка докладов/эссе.
7	Сферы применения технологий искусственного интеллекта	Проработка конспекта лекций, учебников. Выполнение тренировочных тестов. Подготовка докладов/эссе.
8	Перспективные направления развития искусственного интеллекта	Проработка конспекта лекций, учебников. Выполнение тренировочных тестов. Подготовка докладов/эссе.
9	Национальные стратегии в области технологий искусственного интеллекта	Проработка конспекта лекций, учебников. Выполнение тренировочных тестов. Подготовка докладов/эссе.

#### 4.1.5 Интерактивные формы занятий (не предусмотрены планом)

### 4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 4.2.1 Литература

1. Дубков, И. С. Решение практических задач на базе технологии интернета вещей : учебное пособие / И. С. Дубков, П. С. Сташевский, И. Н. Яковина. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 80 с. : ил., табл. – ISBN 978-5-7782-3161-0. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576635> (дата обращения: 25.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

2. Лаврищева, Е. М. Парадигмы моделирования и программирования задач предметных областей знаний / Е. М. Лаврищева, И. Б. Петров, А. К. Петренко ; под редакцией А. И. Аветисян, О. Е. Баксанского, М. М. Горбунов-Посадова ; Институт системного программирования им. Иванникова [и др.]. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 496 с. : ил., сх., табл. – ISBN 978-5-4499-1889-5. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602516> (дата обращения: 25.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3. Интеллектуальные системы : учебное пособие / А. Семенов, Н. Соловьев, Е. Чернопрудова, А. Цыганков ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. – 236 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259148> (дата обращения: 25.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Трофимов, В. Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами: учебно-практическое пособие : учебное пособие / В. Б. Трофимов, С. М. Кулаков. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – 233 с. : ил., сх., табл. – Библиогр.: с 183-193 – ISBN 978-5-9729-0135-7. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466931> (дата обращения: 25.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

5. Шеер, А. Индустрия 4.0: от прорывной бизнес-модели к автоматизации бизнес-процессов : учебник / А. Шеер ; под редакцией Д. Стефановского ; перевод с английского Д. Стефановского, О. А. Виниченко ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – Москва : Дело, 2020. – 272 с. : сх., табл., ил. – (Академический учебник). – ISBN 978-5-85006-194-4. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612569> (дата обращения: 25.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

#### 4.2.2 Современные профессиональные базы данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИИС)

Таблица 4 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИИС)

№	Наименование СПБД
1	ScienceDirect : полнотекстовая база данных / издательство Elsevier. – URL: <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a> (дата обращения: 28.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
2	SpringerNature : полнотекстовая база данных / Springer Nature Switzerland AG. Part of Springer Nature. – URL: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> (дата обращения: 28.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
3	КонсультантПлюс : справочно-правовая система / Компания «КонсультантПлюс». – Москва, [1997-]. – Режим доступа: локальная сеть СГУ. – Текст : электронный.
	Наименование ИИС
1	Электронная библиотека Сочинского государственного университета : база данных. – Сочи, [2017-]. – URL: <a href="http://lib.sutr.ru/">http://lib.sutr.ru/</a> (дата обращения: 28.08.2022). – Текст : электронный.

#### 4.2.3 Нормативные документы (при наличии)

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 23.05.2018)
3. Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 19.07.2018) "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"

#### 4.2.4 Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

Таблица 5 – Интернет-ресурсы и электронные информационные источники

№	Наименование СПБД
1.	IPRbooks : электронно-библиотечная система / ЭБС IPRbooks ; ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание «www.iprbookshop.ru». – Саратов, [2010-]. – URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> (дата обращения: 28.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
2.	Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Нексмедиа». – Москва : Директ-Медиа, 2001–. – <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&amp;view=main_ub">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&amp;view=main_ub</a> (дата обращения: 18.02.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный. (С 2022 г.)
3.	Образовательная платформа Юрайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: <a href="https://urait.ru/catalog/organization/DE41FE6D-0B08-4394-B225-3DD636CCCE1F">https://urait.ru/catalog/organization/DE41FE6D-0B08-4394-B225-3DD636CCCE1F</a> (дата обращения: 15.06.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный. (С 2022 г.)
4.	Комплект Сочинского государственного университета / ЭБС «Консультант студента» ; ООО «Политехресурс» – Электронная библиотека технического вуза. – Москва : Политехресурс, 2013 –. – URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-138.html">http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-138.html</a> (дата обращения: 28.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
5.	Электронная библиотека Grebennikon / Издательский дом «Гребенников». – Москва, 1993. – . – URL: <a href="https://www.grebennikov.ru/">https://www.grebennikov.ru/</a> (дата обращения: 28.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

6.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) : Федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ. – Москва, [2004-]. – Режим доступа: <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a> (дата обращения: 28.08.2022). – Режим доступа: локальная сеть СГУ. – Текст : электронный.
7.	Polpred.com Обзор СМИ : электронно-библиотечная система / Г. Вачнадзе, ООО «ПОЛПРЕД Справочники». – Москва, [1997-]. – URL <a href="https://polpred.com/">https://polpred.com/</a> (дата обращения: 28.08.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

### 4.3 Текущая и промежуточная аттестации по дисциплине

Для оценки сформированности компетенций разработаны оценочные средства по дисциплине.

Форма и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине раскрывается в фонде оценочных средств, который является отдельным документом.

Оценочные средства по дисциплине содержат:

- материалы для текущего контроля оценки знаний по дисциплине;
- материалы для промежуточного контроля оценки знаний по дисциплине.

Примерные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

#### Перечень вопросов к зачету с оценкой:

1. Основные этапы развития технологий искусственного интеллекта.
2. Текущая ситуация в России и мире.
3. Эффект от применения технологий искусственного интеллекта. Лабиринтная гипотеза исследования искусственного интеллекта.
4. Машинное обучение как центральное направление исследований в области искусственного интеллекта.
5. Метаобучение искусственного интеллекта.
6. Понятие слабого искусственного интеллекта.
7. Понятие универсального искусственного интеллекта.
8. Значение парадигмы «мышление как поиск».
9. Структура базового уровня области ИИ.
10. Понятие интеллекта.
11. Определение искусственного интеллекта.
12. Способность мыслить как свойство искусственного интеллекта.
13. Концептуальные подходы и принципы построения систем с элементами искусственного интеллекта.
14. Взаимосвязь технологий искусственного интеллекта с другими сквозными технологиями.
15. Распознавание речи.
16. Компьютерное зрение.
17. Информация с датчиков.
18. Обработка естественного языка.
19. Анализ данных.
20. Биометрия.
21. Распознавание символов.
22. Низкая интенсивность научных исследований в сфере искусственного интеллекта.
23. Дефицит современных программ подготовки специалистов в сфере искусственного интеллекта.
24. Дефицит собственных научных исследований и технологических разработок в сфере искусственного интеллекта.
25. Методы машинного обучения в дискретном и процессном производстве.
26. ИИ в здравоохранении, образовании и предоставлении государственных и муниципальных услуг.

27. Использование искусственного интеллекта ФНС.
28. Исследования в области алгоритмов обучения без учителя и алгоритмов с частичным привлечением учителя для поиска новых решений в условиях ограниченных наборов данных.
29. Улучшение качества распознавания речи.
30. Развитие перспективных методов анализа данных.
31. Стратегия развития информационного общества в России на 2017-2030 годы.
32. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации».
33. Планы мероприятий («дорожные карты») Национальной технологической инициативы.
34. В чем заключается суть направления развития искусственного интеллекта, основанного на попытке создать нейронную модель мозга
35. Назовите современные аспекты применения нейросистем.
36. Перечислите недостатки и преимущества нейронных сетей.
37. Какие задачи решаются с помощью нейронных сетей.
38. Опишите механизм обучения нейронных сетей. Типы правил обучения нейросетей.
39. Механизм обучения нейросети.

## **5. УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины**

В течение семестра студенты осуществляют учебные действия на лекционных и практических занятиях, усваивают и повторяют основные понятия. Контроль эффективности самостоятельной работы студентов осуществляется путем проверки освоения ими учебных заданий, предусмотренных для самостоятельной отработки.

Преподавание и изучение учебной дисциплины осуществляется в виде лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных форм работы, самостоятельной работы студентов.

#### **Методические рекомендации по подготовке студентов к практическим занятиям**

Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине студентам необходимо научиться работать с литературой. Изучение дисциплины предполагает в том числе отслеживание публикаций в периодических изданиях и работу с Internet.

При подготовке к практическим занятиям студенты должны изучить рекомендованную литературу, ответить на вопросы и выполнить все задания для самостоятельной работы. При подготовке целесообразно на основе изучения рекомендованной литературы выписать в конспект основные понятия и категории по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

#### **Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы по изучению литературных источников**

При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения литературы. В период изучения литературных источников необходимо так же вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями.

#### **Методические рекомендации по подготовке к зачету с оценкой**

При подготовке к зачету с оценкой следует руководствоваться РПД. Студент должен иметь в виду, что некоторые вопросы и темы, имеющиеся в программе, выносятся на самостоятельное изучение.

На зачете с оценкой студент должен показать знание содержания предмета, терминологии, умение свободно оперировать ею. При подготовке к ответу на зачете с оценкой студенту разрешено пользоваться рабочей программой дисциплины. Если студент

затрудняется с самостоятельным изложением материала, то преподаватель имеет право задать ему ряд вопросов, побуждающих и направляющих студентов к полному высказыванию по данной теме, в случае, если ответы на эту тему исчерпывают тему, оценка за ответ снижается. Высказывания студентов должны соответствовать сути вопроса, быть логически выстроенными, доказательно раскрывать отношение отвечающего к излагаемой проблеме, выявлять личную точку зрения на использование тех или иных положений теоретического курса в практической работе.

Промежуточная аттестация может быть выставлена студенту по результатам федерального интернет тестирования (ФЭПО, интернет тренажеры).

## **5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине**

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Организация самостоятельной работы студентов осуществляется по трем направлениям:

- определение цели, программы, плана задания или работы;
- со стороны преподавателя студенту оказывается помощь в технике изучения материала, подборе литературы для ознакомления и написания курсовой работы, проекта, реферата;
- контроль усвоения знаний, приобретения навыков по дисциплине, оценка выполненной контрольной и курсовой работы, проекта.

Мерами по обеспечению выполнения обучающимися всех видов самостоятельной работы являются (указать при наличии ниже перечисленных пунктов):

- наличие помещения для СРС;
- обеспечение средствами вычислительной техники, программное обеспечение;
- наличие раздаточного материала, комплектов индивидуальных заданий, учебно-методических материалов, тем рефератов со списком рекомендуемой литературы, рекомендаций по решению типовых задач, образцов отчетов о выполнении СРС и т.п.;

обеспечение учебно-методической и справочной литературой всех видов самостоятельной работы (например, методические указания по выполнению курсовых проектов, работ, РГР, контрольных работ, сборники тестовых заданий, сборники задач по дисциплине).

Дисциплина обеспечена учебно-методической литературой в объеме, достаточном для проведения всех предусмотренных видов учебных занятий.

Каждый обучающийся по дисциплине обеспечен учебно-методической литературой.

## **5.3 Особенности преподавания дисциплины**

В целях максимального усвоения дисциплины используются следующие технологии обучения:

Лекция - учебное занятие, составляющее основу теоретического обучения и дающее систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывающее состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрирующее внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах, стимулирующее их познавательную деятельность и способствующее формированию творческого мышления.

Практическая работа - совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.

Самостоятельная работа студента, предусматривает выполнение работы - задание, которое требует от студента воспроизведения и/или обработки полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей, как правило, творческого подхода.

Преподавание дисциплины опирается на современный подход к обучению и ориентируется на внесение в процесс обучения новизны, обусловленной особенностями динамики развития жизни и деятельности, спецификой различных технологий обучения и потребностями личности, общества и государства в выработке у обучаемых социально полезных знаний, убеждений, черт и качеств характера, отношений и опыта поведения.

Проведение всех видов занятий при преподавании дисциплины, проведение консультаций, промежуточная и текущая аттестация возможна с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

#### **5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

При обучении дисциплине используется следующее материально-техническое обеспечение:

1. Аудитории для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, учебно-наглядными материалами (стенды, презентации по дисциплине, видеофильмы), техническими средствами обучения.

2. Помещение для самостоятельной работы: библиотека, читальный зал: помещение для самостоятельной работы: столы, стулья. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» с обеспечением доступа в ЭИОС филиала.

Таблица 6 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Перечень ПО
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (бессрочныелицензии № 42588538 от 10.08.2007, №43777173 от 11.04.2008).
2	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (бессрочныелицензии № 42588538 от 10.08.2007, №43777173 от 11.04.2008, №46514573 от 12.02.2010).
3	Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic OPEN No Level (бессрочныелицензии № 42588538 от 10.08.2007).
4	Антивирус Dr.WebDesktopSecuritySuite (срок действия лицензии до 03.02.2023 г.)
5	Многофункциональная ИС «Информо» договор № АК 1656 от 09.11.2021 г. (срок действия 13.11.2022г.).
6	ПО Корс-Софт «Мини-Кадры» договор № 1/2018 от 29 марта 2018 г. (срок действия - бессрочная лицензия).

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, входящие в состав ЭИОС филиала СГУ в г. Анапе.

#### **5.5 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития,

индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а так же с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype) , что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

**Шифр и направление  
подготовки  
Квалификация  
(степень) выпускника  
Профиль подготовки  
бакалавра**

38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»

Бакалавр

«Государственная и муниципальная служба»

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы дисциплины

**ФТД.В.04 Программные комплексы решений интеллектуальных задач**  
*наименование дисциплины по учебному плану*

Дисциплина к Блоку ФТД. Факультативные дисциплины, части учебного плана,  
формируемого участниками образовательных отношений  
статус дисциплины – дисциплина обязательной части учебного плана

Очно-заочная форма обучения  
форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)	72/2
Цель изучения дисциплины	овладение студентами основными методами теории интеллектуальных систем, приобретение навыков по использованию интеллектуальных систем, изучение основных методов дисциплины представления знаний и моделирования рассуждений.
Содержание дисциплины (основные темы, разделы, модули)	1 Введение в теорию искусственного интеллекта 2 История развития искусственного интеллекта 3 Понятие искусственного интеллекта 4 Стандартизация искусственного интеллекта 5 Технологии искусственного интеллекта 6 Главные ограничения технологий искусственного интеллекта 7 Сферы применения технологий искусственного интеллекта 8 Перспективные направления развития искусственного интеллекта 9 Национальные стратегии в области технологий искусственного интеллекта
Формируемые компетенции	ПК-Д-1
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	ПК-Д-1 Способен классифицировать и идентифицировать задачи искусственного интеллекта, выбирать адекватные методы и инструментальные средства решения задач искусственного интеллекта ПК-Д-1.1 Демонстрирует знание классов задач искусственного интеллекта, методов и инструментальных средств их решения ПК-Д-1.2 Идентифицирует задачи искусственного интеллекта ПК-Д-1.3 Выбирает и применяет адекватные задачам методы и инструментальные средства решения задач искусственного интеллекта
Дисциплины, участвующие в формировании компетенции	ФТД.В.03 Основы систем искусственного интеллекта
Образовательные технологии	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, консультации
Форма промежуточной аттестации (экзамен, зачет соценкой, зачет)	Зачет с оценкой