

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)



УТВЕРЖДАЮ  
директор УрТИСИ СибГУТИ  
Минина Е.А.  
2023 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### 2.1.3.1(Ф) Искусственный интеллект и машинное взаимодействие

Группа научных специальностей 2.2 Электроника, фотоника, приборостроение  
и связь

Научная специальность 2.2.15 Сети, системы и устройства телекоммуникаций

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

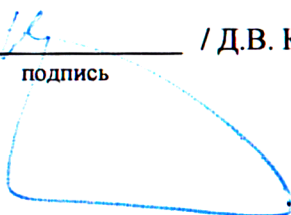
Разработчик (-и):  
доцент

  
\_\_\_\_\_ / В.А. Зацепин /  
подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании информационных систем и технологий (ИСТ)

Протокол от 30.11.2023 г. № 5

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Д.В. Кусайкин /  
подпись



Екатеринбург, 2023

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)

УТВЕРЖДАЮ  
директор УрТИСИ СибГУТИ  
\_\_\_\_\_ Минина Е.А.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### 2.1.3.1(Ф) Искусственный интеллект и машинное взаимодействие

Группа научных специальностей **2.2 Электроника, фотоника, приборостроение  
и связь**

Научная специальность **2.2.15 Сети, системы и устройства телекоммуникаций**

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2024

Разработчик (-и):  
доцент

\_\_\_\_\_ / В.А. Зацепин /  
подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании информационных систем и технологий (ИСТ)

Протокол от 30.11.2023 г. № 5

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Д.В. Кусайкин /  
подпись

Екатеринбург, 2023

## 1. Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин/практик)
ОПК-3 – Способен применять методы исследования и представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в соответствии с научной специальностью на высоком уровне	ОПК-3 – Способен применять методы исследования и представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в соответствии с научной специальностью на высоком уровне	1	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет

## 2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1. Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

Индикатор освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ОПК-3 – Способен применять методы исследования и представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в соответствии с научной специальностью на высоком уровне	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы современных математических моделей, используемых для моделирования объектов и явлений;</li> <li>- численные методы и алгоритмы.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать эффективные численные методы и алгоритмы;</li> <li>- разрабатывать новые математические методы моделирования объектов и явлений, в том числе с помощью систем компьютерного инжиниринга – САЕ систем.</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки численных методов и алгоритмов;</li> <li>- навыками разработки новых математических методов моделирования объектов и явлений</li> </ul>	<p>Выполнение практических работ по дисциплине и выполнение самостоятельных заданий в соответствии с графиком. При защите практических работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение обосновать выбор решения задачи математического моделирования процесса или явления;</li> <li>- демонстрирует знание изученных методов численного решения выбранной математической модели;</li> <li>- в ходе обсуждения использует усвоенные понятия и определения методов численного моделирования;</li> <li>- сформированные профессиональные компетенции носят устойчивый характер.</li> </ul>

### Шкала оценивания.

Бинарная шкала	Критерии оценки
Зачтено	Оценка «зачтено» ставится аспиранту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
Не зачтено	Оценка «не зачтено» ставится аспиранту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания по дисциплине

3.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие формы и методы текущего контроля

Тема и/или раздел	Формы/методы текущего контроля успеваемости
<b>ОПК-3 – Способен применять методы исследования и представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в соответствии с научной специальностью на высоком уровне</b>	
Тема 1. Нейронные сети	Практическая работа, зачет
Тема 2. Машинное зрение.	Практическая работа, зачет
Тема 3. Распознавание речи	Практическая работа, зачет

### 3.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

**ОПК-3 – Способен применять методы исследования и представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в соответствии с научной специальностью на высоком уровне**

1. Практические работы по дисциплине (модулю).

Задания на выполнение практических работ представлены в электронно-информационной образовательной среде и доступны по URL – <http://www.aup.uisi.ru>.

2. Самостоятельная работа по дисциплине.

Задания на выполнение самостоятельной работы представлены в электронно-информационной образовательной среде и доступны по URL – <http://www.aup.uisi.ru>.

### 3.3 Типовые материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

**ОПК-3 – Способен применять методы исследования и представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в соответствии с научной специальностью на высоком уровне**

#### 3.3.1 Типовое задание дискуссий и докладов по дисциплине:

Пример билета для зачета:

Уральский технический институт связи и информатики ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (УрТИСИ СибГУТИ)	<b>Билет № 1</b> по дисциплине «Искусственный интеллект и машинное взаимодействие» (код и наименование направления подготовки/специальности) <u>аспирант</u> Квалификация (степень)	<b>УТВЕРЖДАЮ:</b> Зав. кафедрой _____ (дата)
---	--	---

Семестр 2

Курс 1

Факультет ИИиУ

1. Каковы основные направления развития искусственного интеллекта?

2. Построить модель представления знаний в предметной области «Компьютерные сети» (организация)

Составитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

#### 4.1. Типовое задание на курсовое проектирование.

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.2. Критерии оценки контрольной работы и ответа на экзаменационные вопросы.

Усвоенные знания, умения и владения проверяются в ходе выполнения практических работ и ответа вопросы к зачету. Объем и качество освоения обучающимися дисциплины, уровень сформированности дисциплинарных компетенций оцениваются по результатам текущих и промежуточной и переводятся в оценку в соответствии с таблицей.

Типовые темы занятий представлены в электронно-информационной образовательной среде и доступны по URI: <http://www.aup.uisi.ru>

### **4.3. Перечень вопросов на устный экзамен:**

1. Дайте определение искусственного интеллекта
2. Чем характерен кибернетический подход к определению информации?
3. Каковы основные единицы измерения информации в рамках кибернетического подхода?
4. Что такое «внутренняя информация» в живой материи?
5. Чем характерен подход к определению информации как функции сознания?
6. Как определяется понятие «сведений» в рамках информационного подхода?
7. Назовите базовые компоненты обобщенной модели информационного взаимодействия.
8. Что такое «метаданные»?
9. Дайте определение информации по законодательству Российской Федерации.
10. Что такое семиотика, какую роль она играет в построении информационных систем?
11. Какую роль играет моделирование в построении информационных систем?
12. Перечислите семиотические характеристики формальных языков
13. Что такое полнота научной теории?
14. Что такое непротиворечивость знаковых систем
15. семиотические характеристики естественного языка
16. Приведите примеры различных трактовок феномена интеллекта.
17. Дайте содержательное определение естественного интеллекта
18. Каковы основные метрики естественного интеллекта?
19. Охарактеризуйте различные модели структуры интеллекта
20. Что такое агент, какова его роль в задачах искусственного интеллекта?
21. Какова роль среды в задачах искусственного интеллекта?
22. Поясните современное понимание структуры искусственного интеллекта.
23. Приведите примеры основных задач, решаемых с применением искусственного интеллекта.
24. Каковы основные направления развития искусственного интеллекта?

Список практических заданий:

1. Построить модель представления знаний в предметной области «Железная дорога» (продажа билетов).
2. Построить модель представления знаний в предметной области «Торговый центр» (организация).
3. Построить модель представления знаний в предметной области «Автозаправка» (обслуживание клиентов).
4. Построить модель представления знаний в предметной области «Компьютерные сети» (организация).
5. Построить модель представления знаний в предметной области «Университет» (учебный процесс).
6. Построить модель представления знаний в предметной области «Компьютерная безопасность» (средства и способы ее обеспечения).
7. Построить модель представления знаний в предметной области «Компьютерная безопасность» (угрозы).
8. Построить модель представления знаний в предметной области «Интернеткафе» (организация и обслуживание).

9. Построить модель представления знаний в предметной области «Разработка информационных систем» (ведение информационного проекта).

Банк контрольных вопросов, заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации находится в учебно-методическом комплексе дисциплины и/или представлен в электронной информационно-образовательной среде по URI: <http://www.aup.uisi.ru/>.