

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ ФИЛОСОФИИ И СОЦИОЛОГИИ

Кафедра философии и культурологии

Утверждено

на заседании кафедры философии и культу-
рологии
протокол № 6 от «24» мая 2022 г.

Согласовано:

Председатель УМК ФФиС

Зав. кафедрой  / Л.А. Иткулова



/ Р.Н. Хайруллин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

дисциплина **Современные тенденции развития
технологий искусственного интеллекта**

Обязательная часть
программа магистратуры

Направление подготовки
47.04.01 Философия

Направленность (профиль) подготовки

Философия искусственного интеллекта

Квалификация магистр

Разработчик (составитель):

д. филос. н., профессор кафедры философии
и культурологии
Елхова Оксана Игоревна



/ О.И. Елхова

Уфа 2022 г.

Составитель: Елхова Оксана Игоревна, доктор философских наук, профессор кафедры философии и культурологии.



Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры философии и культурологии, протокол №6 от «24» мая 2022 г.

Зав. кафедрой философии и культурологии,
доктор философских наук



/Л.А. Иткулова

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
 - 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.
 - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.
 - 4.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.
 - 4.4. Рейтинг-план дисциплины
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
 - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Приложение № 1. Содержание рабочей программы (очно-заочная форма).

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<i>Формулирование исследовательских задач</i>	ПК-2. Владение методами научного исследования, способность формулировать новые цели и достигать новых результатов в соответствующей предметной области	<p>ИПК 2.1. <i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методику самостоятельного формулирования задач философского исследования, основанную на использовании российского и зарубежного опыта исследования в области социальной философии. <p>ИПК 2.2. <i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы научного исследования для формулирования новых целей и достижения новых результатов в соответствующей предметной области. <p>ИПК 2.3. <i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – способами научного исследования для формулирования новых целей и достижения новых результатов в соответствующей предметной области.

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные тенденции развития технологий искусственного интеллекта» относится к Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений: Б1.В.01. Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре, преследует цель формирования у магистрантов системы теоретических представлений о современных тенденциях развития технологий искусственного интеллекта; познакомить магистрантов с базовыми моделями современного искусственного интеллекта, теоретическими обоснованиями построения разумных систем, показать пути дальнейшего развития программ с искусственным интеллектом; ввести магистрантов в проблематику современных междисциплинарных исследований, познакомить их с практическими аспектами применения интеллектуальных систем в различных предметных областях.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Современные тенденции развития технологий искусственного интеллекта.

ПК-2. Владение методами научного исследования, способность формулировать новые цели и достигать новых результатов в соответствующей предметной области;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ИПК 2.1. <i>Знать:</i> – методику самостоятельного формулирования задач философского исследования, основанную на использовании российского и зарубежного опыта исследования в области социальной философии.	Знание методики самостоятельного формулирования задач философского исследования, основанной на использовании российского и зарубежного опыта исследования в области социальной философии.	Отсутствуют базовые знания методики самостоятельного формулирования задач философского исследования, основанной на использовании российского и зарубежного опыта исследования в области социальной философии.	Сформированы комплексные и систематические знания методики самостоятельного формулирования задач философского исследования, основанной на использовании российского и зарубежного опыта исследования в области социальной философии..
ИПК 2.2. <i>Уметь:</i> – применять методы научного исследования для формулирования новых целей и достижения новых результатов в соответствующей предметной области.	Умение самостоятельно применять методы научного исследования для формулирования новых целей и достижения новых результатов в соответствующей предметной области	Не сформированы умения самостоятельно применять методы научного исследования для формулирования новых целей и достижения новых результатов в соответствующей предметной области	Сформированы на высоком уровне умения самостоятельно формулировать конкретные зад применять методы научного исследования для формулирования новых целей и достижения новых результатов в соответствующей предметной области
ИПК 2.3. <i>Владеть:</i> – способами научного	Владение основными способами научного исследо-	Отсутствуют навыки владения способами научного исследования для формулирова-	Сформированы на высоком уровне навыки владения способами научного исследования

исследования для формулирования новых целей и достижения новых результатов в соответствующей предметной области.	вания для формулирования новых целей и достижения новых результатов в соответствующей предметной области.	ния новых целей и достижения новых результатов в соответствующей предметной области.	для формулирования новых целей и достижения новых результатов в соответствующей предметной области.
--	---	--	---

ПК-3. Готовность вести научные исследования, соблюдая принципы академической этики, и готовность осознавать личную ответственность за цели, средства, результаты научной работы.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ИПК 3.1. <i>Знать:</i> – принципы академической этики.	Знание базовые принципы академической этики.	Отсутствуют знания базовых принципов академической этики.	Сформированы комплексные и систематические знания базовых принципов академической этики.
ИПК 3.2. <i>Уметь:</i> – вести научные исследования, соблюдая принципы академической этики, осознавать личную ответственность за цели, средства, результаты научной работы.	Умение самостоятельно вести научные исследования, соблюдая принципы академической этики, осознавать личную ответственность за цели, средства, результаты научной работы.	Не сформированы умения самостоятельно вести научные исследования, соблюдая принципы академической этики, осознавать личную ответственность за цели, средства, результаты научной работы.	Сформированы на высоком уровне умения самостоятельно вести научные исследования, соблюдая принципы академической этики, осознавать личную ответственность за цели, средства, результаты научной работы.
ИПК 3.3. <i>Владеть:</i> – принципами академической этики, а также осознанием личной ответственности за цели, средства, результаты научной работы	Владение основными принципами академической этики, а также осознанием личной ответственности за цели, средства, результаты научной работы	Отсутствуют навыки владения принципами академической этики, а также осознанием личной ответственности за цели, средства, результаты научной работы.	Сформированы на высоком уровне навыки владения принципами академической этики, а также осознанием личной ответственности за цели, средства, результаты научной работы.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ИПК 1.1. <i>Знать:</i> – базовые концепции, основные направления, актуальные методы, мировые достижения и общие тренды развития современной социальной философии.	Знание базовых концепций, основных направлений, актуальных методов, мировых достижений и общих трендов развития современной социальной философии.	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа, ответ на зачете
ИПК 1.2. <i>Уметь:</i> – самостоятельно формулировать конкретные задачи научных исследований и проводить углубленную их разработку.	Умение самостоятельно формулировать конкретные задачи научных исследований и проводить углубленную их разработку.	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа, ответ на зачете
ИПК 1.3. <i>Владеть:</i> – способами самостоятельно формулировать конкретные задачи научных исследований и проводить углубленную их разработку.	Владение основными способами самостоятельно формулировать конкретные задачи научных исследований и проводить углубленную их разработку.	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа, ответ на зачете
ИПК 2.1. <i>Знать:</i> – методику самостоятельного формулирования задач философского исследования, основанную на использовании российского и зарубежного опыта исследования в области социальной философии.	Знание методики самостоятельного формулирования задач философского исследования, основанной на использовании российского и зарубежного опыта исследования в области социальной философии.	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа, ответ на зачете
ИПК 2.2. <i>Уметь:</i> – применять методы научного исследования	Умение самостоятельно применять методы научного исследования для формулирования	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа,

для формулирования новых целей и достижения новых результатов в соответствующей предметной области.	новых целей и достижения новых результатов в соответствующей предметной области	ответ на зачете
ИПК 2.3. <i>Владеть:</i> – способами научного исследования для формулирования новых целей и достижения новых результатов в соответствующей предметной области.	Владение основными способами научного исследования для формулирования новых целей и достижения новых результатов в соответствующей предметной области.	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа, ответ на зачете
ИПК 3.1. <i>Знать:</i> – принципы академической этики.	Знание базовые принципы академической этики.	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа, ответ на зачете
ИПК 3.2. <i>Уметь:</i> – вести научные исследования, соблюдая принципы академической этики, осознавать личную ответственность за цели, средства, результаты научной работы.	Умение самостоятельно вести научные исследования, соблюдая принципы академической этики, осознавать личную ответственность за цели, средства, результаты научной работы.	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа, ответ на зачете
ИПК 3.3. <i>Владеть:</i> – принципами академической этики, а также осознанием личной ответственности за цели, средства, результаты научной работы	Владение основными принципами академической этики, а также осознанием личной ответственности за цели, средства, результаты научной работы	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа, ответ на зачете

4.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Суммирующие тестовые задания охватывают основные разделы философского знания, используются для предварительной оценки результата обучения, ожидаемого в конце изучения курса, необходимо выбрать один правильный ответ из четырех вариантов.

Задание №1

Данное направление разработки искусственного интеллекта ориентировано на поиски алгоритмов решения интеллектуальных задач с использованием существующих компьютеров независимо от их аппаратной базы. Здесь не придается особого значения структуре и принципу действия мыслящего устройства, главное, чтобы оно адекватно моделировало самый высокий уровень деятельности мозга – уровень его интеллектуальных функций. Выберите правильный ответ:

- ✓ кибернетика «черного ящика»
- ✓ нейрокибернетика
- ✓ новая кибернетика

Задание №2

Данное направление разработки искусственного интеллекта занимается моделированием структуры мозга человека и его деятельности, поэтому мыслящее устройство здесь должно быть обязательно выполнено по образу и подобию человеческого мозга, воспроизводить его структуру, его принцип действия. Выберите правильный ответ:

- ✓ кибернетика «черного ящика»
- ✓ нейрокибернетика
- ✓ новая кибернетика

Задание №3

Концепция информации, для которой наиболее важным оказывается анализ содержательных характеристик информации, вопросы смысловой наполненности сообщений, понимания их человеком. Выберите правильный ответ:

- ✓ синтаксическая
- ✓ семантическая
- ✓ прагматическая

Задание №4

Концепция, где информативность суждения обратно пропорциональна его вероятности: чем более суждение вероятно, тем менее оно информативно, и наоборот – чем менее суждение вероятно, тем больше в нем информации, разработана:

- ✓ К. Шенноном
- ✓ Р. Карнапом, И. Бар-Хиллелом
- ✓ Я. Хинтикка
- ✓ А.А. Харкевичем

Задание №5

Какая наука понимает информацию как средство управления системами живой и неживой природы:

- ✓ теория игр
- ✓ кибернетика
- ✓ синергетика

✓ теория систем

Тестирование производится в Системе централизованного тестирования БашГУ (Moodle). Тест состоит из упорядоченного списка вопросов, выбранных из базы вопросов, и имеет единую оценку, рассчитываемую как взвешенная сумма оценок вопросов.

Оценки тестирования:

Отлично – выставляется, если студент ответил правильно на **90-100%** вопросов, демонстрируя знание функциональных возможностей, терминологии. Студент без затруднений отвечает на вопросы теста;

Хорошо – выставляется, если студент ответил правильно на **80-90%** вопросов, демонстрируя знание терминологии. При выполнении тестовых заданий допущены несущественные ошибки;

Удовлетворительно – выставляется, если студент ответил правильно на **70-80%** вопросов, однако допускал неточности. Имеются принципиальные ошибки в ответах на вопросы теста. Магистр не смог ответить на существенные вопросы теста;

Неудовлетворительно – выставляется, если студент ответил правильно на **менее 70%** вопросов теста; ответы на вопросы свидетельствуют о непонимании содержания курса.

2.ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Негативные и позитивные перспективы эволюции электронной культуры.
2. Компьютерное искусство.
3. Возникновение искусственных языков науки и техники.
4. Основные концепции интеллекта человека.
5. Генезис и развитие идеи искусственного интеллекта.
6. Дедуктивная и индуктивная логика в моделях искусственного интеллекта.
7. Самообучение и самооптимизация искусственного интеллекта.
8. Возможность интуиции в искусственных интеллектуальных системах.
9. «Машины созидания» Э. Дрекслера: прогнозы нано-технологического будущего человечества.
10. Основные направления создания искусственного интеллекта.
11. Интеллектуальные системы в науке и образовании.
12. Интеллектуальные системы в индустрии развлечений.
13. Роботизация современного общества.
14. Перспективы использования искусственного интеллекта в решении глобальных проблем современной цивилизации.
15. Интеллектуальное состязание человека и машины.
16. Моделирование творческого процесса средствами искусственного интеллекта.
17. Предвидение технологий искусственного интеллекта в научной фантастике и футурологии.
18. Этика труда и использование систем искусственного интеллекта.
19. Проблема нравственности искусственной личности.
20. Проблема дружелюбности искусственного интеллекта.

Требования к написанию реферата и критерии оценки

– титульный лист должен включать название дисциплины, тему реферата, Ф.И.О. студента, отделение, курс, факультет, на котором обучается студент.

– план-оглавление;

– введение (включает постановку вопроса, объяснение выбора темы, ее значимости и актуальности, формулировки цели и задач реферата, краткую характеристику используемой литературы);

– основная часть (каждый из ее разделов раскрывает отдельную проблему или одну из ее сторон и логически является продолжением друг друга. Данный компонент реферата предполагает подразделение на параграфы, количество и название параграфов определяется самим студентом исходя из рассмотренного и проанализированного материала); – заключение

ние (подводятся итоги или делаются обобщенные выводы по теме реферата, могут быть предложены рекомендации);

– литература. Как правило, при написании реферата используется не менее 5-10 различных источников, допускается включение таблиц, графиков, схем.

Оценивается:

– соответствие теме;

– глубина изучения и обобщения материала;

– адекватность выбора и полнота использования литературных источников;

– правильность оформления реферата.

Критерии оценки рефератов:

Отлично – ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Присутствуют все компоненты работы; Представлен анализ нескольких источников рекомендованной литературы. Грамотные ответы на вопросы по проблеме

Хорошо – ставится, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. Работа в целом выполнена; Отмечаются некоторые неточности в изложении отдельных частей работы. Владение основными позициями работы.

Удовлетворительно – ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Грамотный пересказ 1-3 источников, отсутствуют элементы анализа. Поверхностное представление о проблеме.

Неудовлетворительно – ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа списана или скачана из Интернета.

3. ТЕМЫ ДЛЯ ДОКЛАДОВ, ДИСКУССИЙ, СОБЕСЕДОВАНИЙ

Дискуссия по темам проводится на семинарских занятиях. Вопросы для собеседования представляют собой открытые вопросы, имеющие глубокое философское содержание. Особенно успешные ответы могут рассматриваться как основа для студенческих публикаций. Темы собеседований могут рассматриваться и в качестве тем для подготовки докладов, эссе.

1. Приведите аргументацию сторонников и противников искусственного интеллекта.
2. В чем различие основных концептуальных подходов к изучению искусственного интеллекта?
3. В чем заключается проблема представления знаний в компьютерных системах?
4. Что такое «знание», каковы его основные свойства и способы получения?
5. В чем отличие представления знаний от представления данных?
6. Раскройте философский смысл понятия «рефлексия».
7. В чем заключается рефлексивное управление компьютерными системами?
8. Стоит ли считать рефлексию неотъемлемой частью систем искусственного интеллекта?
9. Можно ли машину заставить понимать, что она понимает?
10. В чем состоит трудность создания машин, имитирующих работу человеческого мозга?
11. В чем заключается основное различие человеческого сознания и искусственного интеллекта?

12. В чем заключается тест А. Тьюринга?
13. Что доказывает мысленный эксперимент Дж. Серля «китайская комната»?
14. Какие проблемы существуют в области обработки естественного языка?
15. В чем заключаются задачи общей области обработки естественного языка?
16. В чем заключаются задачи прикладной области обработки естественного языка?
17. Какие возможности современных технологий распознавания речи?
18. Что представляют собой семантические сети?
19. Может ли искусственный интеллект подняться до уровня человеческого сознания?
20. Что доказывает аргумент «Земля-двойник» в семантической концепции **Х. Патнэма**?

Оценочное средство: доклад (выступление во время дискуссии)

Шкала оценивания:

Отлично – (при отличном усвоении (продвинутом)) выставляется магистранту, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободно владеет монологической речью;

Хорошо – (при хорошем усвоении (углубленном)) выставляется магистранту, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободно владеет монологической речью. Допускается одна - две неточности в ответе;

Удовлетворительно – (при неполном усвоении (пороговом)) выставляется магистранту, ответ которого демонстрирует знание процессов изучаемой предметной области, отличается недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа;

Неудовлетворительно – (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется магистранту, выступление которого обнаруживает незнание процессов изучаемой предметной области, отличается неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Магистрант допускает серьезные ошибки в содержании выступления.

4. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ. МОДУЛЬ 1.

1. Понятие интеллектуальной системы.
2. Функциональное определение интеллектуальной системы как комплекса способностей.
3. Способности: накапливать, классифицировать и оценивать знания с точки зрения прагматической полезности и непротиворечивости; инициировать процессы получения новых знаний, осуществлять их соотнесение с ранее полученными знаниями.
4. Способности: к приращению знания посредством логического вывода, к выработке обобщенных знаний на основании более частных; к логическому структурированию процесса деятельности.
5. Способности: общаться с человеком на языке, максимально приближенном к естественному; получать информацию от каналов, аналогичных используемым

человеком при восприятии внешней среды; предоставлять человеку возможность обращаться к хранящимся в памяти ресурсам знаний и логических средствам присущего системе вычислительного мышления.

6. Виды интеллектуальных систем: интеллектуальная информационная система; экспертная система; расчетно-логическая система; гибридная интеллектуальная система; рефлекторная интеллектуальная система.
7. Структура интеллектуальной системы: база знаний; механизм вывода решений; интеллектуальный интерфейс.

Критерии оценки:

Отлично – (при отличном усвоении (продвинутом)) выставляется обучающемуся, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, приводить примеры;

Хорошо – (при хорошем усвоении (углубленном)) выставляется обучающемуся, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, приводить примеры; однако допускается одна - две неточности в ответе;

Удовлетворительно – (при неполном усвоении (пороговом)) выставляется обучающемуся, ответ которого демонстрирует знание процессов изучаемой предметной области, отличается недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточностью логичности и последовательности ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа;

Неудовлетворительно – (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется обучающемуся, ответ которого обнаруживает незнание процессов изучаемой предметной области, отличается неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

6. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ. МОДУЛЬ 2.

1. Области применения интеллектуальных систем: универсализм и вариативность.
2. Применение интеллектуальных систем в промышленности: управление производством; оптимизация технологической цепочки; контроль производственных процессов; сбор и анализ текущей информации; принятие и реализация оперативных решений; обслуживание системы безопасности.
3. Применение интеллектуальных систем в предпринимательстве: управление потоками информации; сбор, фильтрация и анализ данных; интеллектуальная обработка больших массивов информации; электронная коммерция; управление бизнес-процессами; гибкая автоматизация корпоративной деятельности со сложной внутренней логикой и большим количеством участников.
4. Применение интеллектуальных систем в медицине: мониторинг пациентов; сбор, учет и анализ информации о состоянии здоровья; обследование и диагностирование пациентов с участием виртуальных специалистов; разработка экспертных систем этиологии заболеваний.
5. Применение интеллектуальных систем в индустрии развлечений: компьютерные игры; интерактивные приложения для телевидения, театра и кинематографа; создание виртуальных эффектов восприятия; расширение форм игрового общения и

- коммуникативных возможностей.
6. Проекты создания искусственного интеллекта.
 7. Проект компании Google в области машинного обучения: создание алгоритма, способного самостоятельно вести диалог (технология WaveNet).
 8. Проект компании Facebook для создания системы быстрой и эффективной обработки данных, публикуемых в социальных сетях.
 9. Проект компании IBM Watson для создания суперкомпьютера, способного открывать данные из неструктурированных больших массивов данных с помощью машинного обучения и обработки естественного языка.
 10. Современные проекты искусственного интеллекта и проблема доверия к системам ИИ.
 11. Классификация проектов по программно-аппаратным комплексам.
 12. Классификация проектов по прототипам систем ИИ.
 13. Классификация проектов по классам когнитивных феноменов.
 14. Классификация проектов по философским направлениям исследования.
 15. Классификация проектов по принципам вычислимости: символичный, коннекционистский, гибридный.

Критерии оценки:

Отлично – (при отличном усвоении (продвинутом)) выставляется обучающемуся, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, приводить примеры;

Хорошо – (при хорошем усвоении (углубленном)) выставляется обучающемуся, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, приводить примеры; однако допускаются одна - две неточности в ответе;

Удовлетворительно – (при неполном усвоении (пороговом)) выставляется обучающемуся, ответ которого демонстрирует знание процессов изучаемой предметной области, отличается недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточностью логичности и последовательности ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа;

Неудовлетворительно – (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется обучающемуся, ответ которого обнаруживает незнание процессов изучаемой предметной области, отличается неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

5.ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Понятие интеллектуальной системы.
2. Функциональное определение интеллектуальной системы как комплекса способностей.
3. Способности: накапливать, классифицировать и оценивать знания с точки зрения прагматической полезности и непротиворечивости; инициировать процессы получения новых знаний, осуществлять их соотнесение с ранее полученными знаниями.
4. Способности: к приращению знания посредством логического вывода, к выработке

- обобщенных знаний на основании более частных; к логическому структурированию процесса деятельности.
5. Способности: общаться с человеком на языке, максимально приближенном к естественному; получать информацию от каналов, аналогичных используемым человеком при восприятии внешней среды; предоставлять человеку возможность обращаться к хранящимся в памяти ресурсам знаний и логических средствам присущего системе вычислительного мышления.
 6. Виды интеллектуальных систем: интеллектуальная информационная система; экспертная система; расчетно-логическая система; гибридная интеллектуальная система; рефлекторная интеллектуальная система.
 7. Структура интеллектуальной системы: база знаний; механизм вывода решений; интеллектуальный интерфейс.
 8. Области применения интеллектуальных систем: универсализм и вариативность.
 9. Применение интеллектуальных систем в промышленности: управление производством; оптимизация технологической цепочки; контроль производственных процессов; сбор и анализ текущей информации; принятие и реализация оперативных решений; обслуживание системы безопасности.
 10. Применение интеллектуальных систем в предпринимательстве: управление потоками информации; сбор, фильтрация и анализ данных; интеллектуальная обработка больших массивов информации; электронная коммерция; управление бизнес-процессами; гибкая автоматизация корпоративной деятельности со сложной внутренней логикой и большим количеством участников.
 11. Применение интеллектуальных систем в медицине: мониторинг пациентов; сбор, учет и анализ информации о состоянии здоровья; обследование и диагностирование пациентов с участием виртуальных специалистов; разработка экспертных систем этиологии заболеваний.
 12. Применение интеллектуальных систем в индустрии развлечений: компьютерные игры; интерактивные приложения для телевидения, театра и кинематографа; создание виртуальных эффектов восприятия; расширение форм игрового общения и коммуникативных возможностей.
 13. Проекты создания искусственного интеллекта: краткая характеристика.
 14. Современные проекты искусственного интеллекта и проблема доверия к системам ИИ.
 15. Классификация проектов по программно-аппаратным комплексам.
 16. Классификация проектов по прототипам систем ИИ.
 17. Классификация проектов по классам когнитивных феноменов.
 18. Классификация проектов по философским направлениям исследования.
 19. Классификация проектов по принципам вычислимости: символьный, коннекционистский, гибридный.
 20. Понятие киберпространства Интернет и его философское значение.
 21. Синергетическая парадигма «порядка и хаоса» в Интернете.
 22. Наблюдаемость, фрактальность, диалог. Феномен зависимости от Интернета. Интернет как инструмент новых социальных технологий.
 23. Интернет как информационно-коммуникативная среда науки XXI в. и как глобальная среда непрерывного образования.
 24. Концепция информационного общества: от П. Сорокина до Э. Кастельса. Происхождение информационных обществ.
 25. Информационная динамика организаций в обществе. Сетевое общество и задачи социальной информатики. Проблема личности в информационном обществе.

Критерии оценки ответа на зачете:

Зачтено – (при отличном усвоении (продвинутом)) выставляется обучающемуся, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, приводить примеры;

Не зачтено – (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется обучающемуся, ответ которого обнаруживает незнание процессов изучаемой предметной области, отличается неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Смолин Д.В. Введение в искусственный интеллект: конспект лекций. 2-е изд. переработанное и дополненное. М., 2012. 264 с. Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему «Университетская библиотека online» URL:<http://www.biblioclub.ru>.
2. Боровская Е. В., Давыдова Н.А. Основы искусственного интеллекта: учебное пособие. М.: Лаборатория знаний, 2020. 130 с. // [Электронный ресурс]. URL: [ОСНОВЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: учебное пособие \(rulit.me\)](http://rulit.me)

Дополнительная литература:

1. Веретехина С.В. Модели, методы, алгоритмы и программные решения вычислительных машин, комплексов и систем: учебник. – М. : Берлин : Директ-Медиа, 2021. 307 с // [Электронный ресурс]. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602526>.
2. Винер Н. Кибернетика и общество. М., 2001. 200 с.
3. Гарбук С.В., Губинский А.М. Искусственный интеллект в ведущих странах мира: стратегии развития и военное применение. – М.: «Знание», 2020, 590 с
4. Герович В.А. Человеко-машинные метафоры в советской физиологии // Вопросы истории естествознания и техники. № 3, 2002. С.472-506.
5. Гринченко С.Н. История человечества с кибернетических позиций // История и Математика: Проблемы периодизации исторических макропроцессов. М.: КомКнига, 2006. С. 38-52.
6. Искусственный интеллект: междисциплинарный подход. Под ред. Д.И. Дубровского и В.А. Лекторского. М.: ИИнтелЛЛ, 2006. 448 с.
7. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура: пер. с англ. под науч. ред. О.И. Шкаратана М.: ГУ ВШЭ, 2000. 607 с.
8. Матурана У., Варела Ф. Древо познания: биологические корни человеческого понимания: пер. с англ. Ю.А. Данилова. М.: Прогресс-Традиция, 2001. 223 с.
9. Попов В.Д. Информация: как открывается ящик Пандоры (Информация в системе управления): монография. М. Изд-во РАГС, 2009. 110 с.
10. Поспелов Д.А. Становление информатики в России // Информатика, 1999. №19. С. 7-10.
11. Ракитов А. И. Философия компьютерной революции. 2-е изд. переработанное и дополненное. М., 2013. 291 с. Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему «Университетская библиотека online» URL:<http://www.biblioclub.ru>.

12. Салмина Н.Ю. Теория игр. Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. 91 с. Режим доступа: URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208670> – ISBN 978-5-4332- 0079-1.
13. Сергеев, Н.Е. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие. Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. Ч. 1. 123 с // [Электронный ресурс]. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493307>
14. Теслер Г.С. Новая кибернетика. Киев: Логос, 2004. 401 с.
15. Тоффлер Э. Третья волна: пер. с англ. М.: «Издательство АСТ», 2002. 776 с.
16. Уоссерман Ф. Нейрокомпьютерная техника: Теория и практика. пер. с англ. М.: Мир, 1992. 240 с.
17. Уэбстер Ф. Теории информационного общества: пер. с англ. М.В. Арапова, Н.В. Малыхиной. М.: Аспект Пресс, 2004. 400 с.
18. Хныкина А.Г. Информационные технологии : учебное пособие. Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. 126 с. // [Электронный ресурс]. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494703>
19. Чернавский Д.С. Синергетика и информация (динамическая теория информации). М., 2004. 288 с.
20. Юзвизин И.И. Основы информациологии: Учебник. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Информациология; Высшая школа, 2000. 315 с.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека БашГУ» (<https://elib.bashedu.ru>)
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://www.bashlib.ru/echitzal/>)
3. ЭБС «ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.com>)
4. Научная электронная библиотека Elibrary.ru (<https://elibrary.ru>)
5. Вопросы философии (<http://vphil.ru>)
6. Научный журнал «Вестник Башкирского университета» (<http://bulletin-bsu.com>)
7. Философский портал (<http://www.philosophy.ru>)
8. Электронная библиотека по философии (<http://filosof.historic.ru>)
9. Электронный читальный зал БашГУ (<https://bashedu.bibliotech.ru/Account/LogOn>)
10. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные
11. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
12. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU General Public License.

I

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
<i>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</i> аудитория № 307, 308 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4); <i>помещение для хранения и про-</i>	Лекции	Аудитория № 307 Учебная мебель, доска Аудитория № 308 Учебная мебель, доска

<p>филактического обслуживания учебного оборудования: аудитория № 305 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4).</p>		<p>Аудитория № 305 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, орг. техника.</p>
<p>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 307,406 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4); помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория № 305 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4).</p>	<p>Практические занятия</p>	<p>Аудитория № 307 Учебная мебель, доска</p> <p>Аудитория № 406 Учебная мебель, доска</p> <p>Аудитория № 305 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, орг. техника.</p>
<p>учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций по рефератам: аудитория № 419(помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4); учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 419(помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4),</p>	<p>Индивидуальные и групповые консультации, промежуточная аттестация (тестирование)</p>	<p>Аудитория № 419 Лаборатория ИТ Учебная мебель, шкафы, моноблоки Моноблок Lenovo Think Centre All-in-One 2048MB 320GB, инв. номер 410134000000704-410134000000718 (15 штук). Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа 1.Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные. 2.Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные. 3.Windows 10. Предустановленная. Договор № 004 от 19.03.2019 г. Лицензии – Бессрочная.</p>
<p>помещения для самостоятельной работы: читальный зал № 5 (помещение, ул. Карла Маркса 3/4).</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Читальный зал №5 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, принтер Kyocera M130 – 1 шт., сканер Epson V33 – 1 шт., моноблок Compaq Intel Atom, 20.0”, 2 GB, Моноблок IRu 502, 21.5”, Intel Pentium, 4 GB, огнетушитель – 1 шт., подставка автосенсорная на сканер – 1 шт.</p>

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
 ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 ФАКУЛЬТЕТ ФИЛОСОФИИ И СОЦИОЛОГИИ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Современные тенденции развития технологий искусственного интеллекта
 дисциплины

очно-заочная
 форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	12
практических/ семинарских	6
лабораторных	--
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	53,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	--

Формы контроля:

Зачет – 5 семестр.

	Тема	Форма изучения материалов: лекции, практические или семинарские занятия, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)			Основная и дополнительная литература, рекомендуемая Магистрантам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе магистрантов	Форма текущего контроля успеваемости
		ЛК	ПЗ (СЗ)	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Тема №1. Понятие интеллектуальной системы и виды интеллектуальных систем. Функциональное определение интеллектуальной системы как комплекса способностей. Способности: накапливать, классифицировать и оценивать знания с точки зрения прагматической полезности и непротиворечивости, инициировать процессы получения новых знаний, осуществлять их соотнесение с ранее полученными знаниями. Виды интеллектуальных систем. Структура интеллектуальной системы.	1	1	15	<i>Основная литература:</i> [1]-[2]. <i>Дополнительная литература:</i> [1]; [3]; [12]; [14]; [15].	Написание реферата, подготовка докладов, подготовка к контрольной работе	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа
2	Тема №2. Области применения интеллектуальных систем: универсализм и вариативность. Области применения интеллектуальных систем: универсализм и вариативность. Применение интеллектуальных систем в промышленности. Применение интеллектуальных систем в предпринимательстве. Применение интеллектуальных систем в медицине. Применение интеллектуальных систем в индустрии развлечений.	2	1	16	<i>Основная литература:</i> [1]-[2]. <i>Дополнительная литература:</i> [3]; [5]; [10]; [11].	Написание реферата, подготовка докладов, подготовка к контрольной работе	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа
3	Тема №3 Проекты создания искусственного интеллекта. Проекты создания искусственного интеллекта: краткая характеристика. Проект компании Google в области машинного обучения: создание алгоритма, способного самостоятельно вести диалог (технология WaveNet). Проект компании Facebook для создания системы быстрой и эффективной обработки данных, публикуемых в социальных сетях. Проект компании IBM Watson для создания суперкомпью-	2	1	15,8	<i>Основная литература:</i> [1]-[2]. <i>Дополнительная литература:</i> [2]; [4]; [5]; [7].	Написание реферата, подготовка докладов, подготовка к контрольной работе	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа

	тера, способного открывать данные из неструктурированных больших массивов данных с помощью машинного обучения и обработки естественного языка. Современные проекты искусственного интеллекта и проблема доверия к системам ИИ.						
4	Тема №4 Тенденции развития технологий искусственного интеллекта. Классификация проектов по программно-аппаратным комплексам. Классификация проектов по прототипам систем ИИ. Классификация проектов по классам когнитивных феноменов. Классификация проектов по философским направлениям исследования. Классификация проектов по принципам вычислимости: символичный, коннекционистский, гибридный. Понятие киберпространства Интернет и его философское значение. Синергетическая парадигма «порядка и хаоса» в Интернете. Наблюдаемость, фрактальность, диалог. Феномен зависимости от Интернета. Интернет как инструмент новых социальных технологий. Интернет как информационно-коммуникативная среда науки XXI в. и как глобальная среда непрерывного образования.	1	1	15	<i>Основная литература:</i> [1]-[2]. <i>Дополнительная литература:</i> [7]; [9]; [10]; [12]; [13].	Написание реферата, подготовка докладов, подготовка к контрольной работе	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа
	Всего часов:	6	6	31,8			

1. Понятие интеллектуальной системы.
2. Функциональное определение интеллектуальной системы как комплекса способностей.
3. Способности: накапливать, классифицировать и оценивать знания с точки зрения прагматической полезности и непротиворечивости; инициировать процессы получения новых знаний, осуществлять их соотнесение с ранее полученными знаниями.
4. Способности: к приращению знания посредством логического вывода, к выработке обобщенных знаний на основании более частных; к логическому структурированию процесса деятельности.
5. Способности: общаться с человеком на языке, максимально приближенном к естественному; получать информацию от каналов, аналогичных используемым человеком при восприятии внешней среды; предоставлять человеку возможность обращаться к хранящимся в памяти ресурсам знаний и логическим средствам присущего системе вычислительного мышления.
6. Виды интеллектуальных систем: интеллектуальная информационная система; экспертная система; расчетно-логическая система; гибридная интеллектуальная система; рефлекторная интеллектуальная система.
7. Структура интеллектуальной системы: база знаний; механизм вывода решений; интеллектуальный интерфейс.
8. Области применения интеллектуальных систем: универсализм и вариативность.

9. Применение интеллектуальных систем в промышленности: управление производством; оптимизация технологической цепочки; контроль производственных процессов; сбор и анализ текущей информации; принятие и реализация оперативных решений; обслуживание системы безопасности.
10. Применение интеллектуальных систем в предпринимательстве: управление потоками информации; сбор, фильтрация и анализ данных; интеллектуальная обработка больших массивов информации; электронная коммерция; управление бизнес- процессами; гибкая автоматизация корпоративной деятельности со сложной внутренней логикой и большим количеством участников.
11. Применение интеллектуальных систем в медицине: мониторинг пациентов; сбор, учет и анализ информации о состоянии здоровья; обследование и диагностирование пациентов с участием виртуальных специалистов; разработка экспертных систем этиологии заболеваний.
12. Применение интеллектуальных систем в индустрии развлечений: компьютерные игры; интерактивные приложения для телевидения, театра и кинематографа; создание виртуальных эффектов восприятия; расширение форм игрового общения и коммуникативных возможностей.
13. Проекты создания искусственного интеллекта: краткая характеристика.
14. Проект компании Google в области машинного обучения: создание алгоритма, способного самостоятельно вести диалог (технология WaveNet).
15. Проект компании Facebook для создания системы быстрой и эффективной обработки данных, публикуемых в социальных сетях.
16. Проект компании IBM Watson для создания суперкомпьютера, способного открывать данные из неструктурированных больших массивов данных с помощью машинного обучения и обработки естественного языка.
17. Современные проекты искусственного интеллекта и проблема доверия к системам ИИ.
18. Классификация проектов по программно-аппаратным комплексам.
19. Классификация проектов по прототипам систем ИИ.
20. Классификация проектов по классам когнитивных феноменов.
21. Классификация проектов по философским направлениям исследования.
22. Классификация проектов по принципам вычислимости: символьный, коннекционистский, гибридный.
23. Понятие киберпространства Интернет и его философское значение.
24. Синергетическая парадигма «порядка и хаоса» в Интернете.
25. Наблюдаемость, фрактальность, диалог. Феномен зависимости от Интернета. Интернет как инструмент новых социальных технологий.
26. Интернет как информационно-коммуникативная среда науки XXI в. и как глобальная среда непрерывного образования.
27. Концепция информационного общества: от П. Сорокина до Э. Кастельса. Происхождение информационных обществ.
28. Информационная динамика организаций в обществе. Сетевое общество и задачи социальной информатики.
29. Проблема личности в информационном обществе.