

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 **Введение в искусственный интеллект**

Блок 1. Обязательная часть.

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)

**51.03.01 Культурология**

Направленность (профиль) программы подготовки:

**Управление в сфере культуры**

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 (очная форма)*

*Приложение № 2. Содержание рабочей программы (заочная форма)*

7.

## 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:

ОПК 4 – способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК 4. способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД ОПК 4.1. Знает принципы работы современных информационных технологий, современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных.
		ИД ОПК 4.2. Умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.
		ИД ОПК 4.3. Владеет основными приемами обработки больших данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения.

## 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в искусственный интеллект» относится к Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть. Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре, преследует цель формирования у студентов системы теоретических представлений о философии информатики и систем с искусственным интеллектом на настоящем этапе их развития; познакомить студентов с базовыми моделями современного искусственного интеллекта, теоретическими обоснованиями построения разумных систем, показать пути дальнейшего развития программ с искусственным интеллектом; ввести студентов 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 **Философия**.

ОПК-4 – способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ИД ОПК 4.1. Знает принципы работы современных информационных технологий, современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных.	Знание принципов работы современных информационных технологий, современных интерактивных программных комплексов и основных приемов обработки экспериментальных данных.	Отсутствуют знания принципов работы современных информационных технологий, современных интерактивных программных комплексов и основных приемов обработки экспериментальных данных.	Сформированы комплексные и систематические знания принципов работы современных информационных технологий, современных интерактивных программных комплексов и основных приемов обработки экспериментальных данных.
ИД ОПК 4.2. Умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.	Умение проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Не сформированы умения проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Сформированы на высоком уровне умения проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
ИД ОПК 4.3. Владеет основными приемами обработки больших данных, в том числе с использованием стандартного программного	Владение основными приемами обработки больших данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и	Отсутствуют навыки владения основными приемами обработки больших данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения.	Сформированы на высоком уровне навыки владения основными приемами обработки больших данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения.

обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения.	специального назначения.		
---	--------------------------	--	--

**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.**

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Оценочные средства</b>
ИД ОПК 4.1. Знает принципы работы современных информационных технологий, современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных.	Знание принципов работы современных информационных технологий, современных интерактивных программных комплексов и основных приемов обработки экспериментальных данных.	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), защита словаря терминов, контрольная работа, ответ на экзамене
ИД ОПК 4.2. Умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.	Умение проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), защита словаря терминов, контрольная работа, ответ на экзамене
ИД ОПК 4.3. Владеет основными приемами обработки больших данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения.	Владение основными приемами обработки больших данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения.	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), защита словаря терминов, контрольная работа, ответ на экзамене

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания: *для зачета*:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),  
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

**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

Лидер кибернетического движения середины XX века, английский математик, логик и криптограф, автор научного труда «Вычислительные машины и интеллект», опубликованного в 1950 году в философском журнале «Mind»:

- ✓ А. Тьюринг
- ✓ Дж. Сёрль
- ✓ Ст. Джобс
- ✓ Н. Винер

Задание №2

Эмпирический тест, целью которого является определение возможностей машины. Суть теста заключается в следующем: можно считать, что компьютер «мыслит», если человек, взаимодействующий с ним, не сможет в процессе общения отличить компьютер от другого человека. Данный тест получил название:

- ✓ тест Тьюринга
- ✓ Тест Люшера
- ✓ Тест Айзенка
- ✓ Тест Сонди

Задание №3

Мысленный эксперимент, предложенный Дж. Сёрлем, в котором критикуется возможность моделирования искусственного интеллекта, носит название:

- ✓ Китайская комната
- ✓ Комната Мэри
- ✓ Мозги в бочке
- ✓ Философский зомби

Задание №4

Абстрактный исполнитель (абстрактная вычислительная машина), предложенная А. Тьюрингом для формализации понятия алгоритма, – это:

- ✓ Машина Тьюринга
- ✓ Бомба Тьюринга
- ✓ Тест Тьюринга
- ✓ Парадокс Тьюринга

Задание №5

Автор трактовки понятия «энтропия» как меры количества информации через изменение неопределенности источника сообщений:

- ✓ Н.Винер
- ✓ К. Шеннон
- ✓ А. Тьюринг
- ✓ А.А. Харкевич

Задание №6

Термин «энтропия» изначально использовался и был введен в:

- ✓ физике в разделе термодинамика
- ✓ информатике
- ✓ кибернетике
- ✓ математике

Задание №7

Теория информации К. Шеннона представляет собой \_\_\_\_\_ подход к информации. Выберите правильный ответ:

- ✓ синтаксический
- ✓ семантический
- ✓ прагматический

Задание №8

Американский инженер, криптоаналитик и математик, внесший значительный вклад в формирование теории информации, получивший по праву статус «отец информационного века»:

- ✓ К. Шеннон
- ✓ А. Тьюринг
- ✓ Ст. Джобс
- ✓ Н. Винер

Задание №9

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 №10

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 №11

Теорию «глубинной» и «поверхностной» информации разработал:

- Я. Хинтикка
- К. Шеннон
- Р. Карнап, И. Бар-Хиллел
- А. Тьюринг

Задание №12

Вариант семантической теории информации, где для измерения смыслового содержания информации наибольшее признание получила тезаурусная мера, которая связывает семантические свойства информации со способностью пользователя принимать поступившее сообщение, был разработан:

- ✓ К. Шенноном
- ✓ Ю.А. Шрейдером



- ✓ Я. Хинтиikka
- ✓ А.А. Харкевичем

Задание №13

Концепция информации, где на первый план выходит ценность, полезность использования информации при выработке потребителем решения для достижения своей цели. Выберите правильный ответ:

- ✓ синтаксическая
- ✓ семантическая
- ✓ прагматическая

Задание №14

Основоположником кибернетики является:

- Н. Винер
- Р. Эшби
- У. Мак-Каллок
- А. Тьюринг

Задание №15

Значительный вклад кибернетики в общую систему научного знания заключается:

- в создании теории игр
- в создании теории колебаний
- в обобщении закономерностей, относящихся к системам различной природы
- в создании теории передачи сигналов

Задание №16

Наука об общих закономерностях получения, хранения, передачи и преобразования информации в сложных управляющих системах, будь то машины, живые организмы или общество, – это:

- ✓ информатика
- ✓ кибернетика
- ✓ синергетика
- ✓ теория систем

Задание №17

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

- ✓ теория игр
- ✓ кибернетика
- ✓ синергетика
- ✓ теория систем

Задание №18

Какую структуру может иметь алгоритм управления в системе без учета обратной связи?

- ✓ иерархическую структуру
- ✓ линейную (последовательную) структуру
- ✓ циклическую структуру
- ✓ ветвящуюся структуру

Задание №19

В настоящее время в системе научного знания информатика считается:

- ✓ гуманитарной наукой

- ✓ технической наукой
- ✓ естественной наукой
- ✓ междисциплинарной областью исследований

#### Задание №20

Наука, изучающая структуру и свойства информации, а также вопросы, связанные с ее сбором, хранением, поиском, передачей, преобразованием, распространением и использованием в различных сферах человеческой деятельности:

- ✓ информатика
- ✓ кибернетика
- ✓ синергетика
- ✓ теория систем

#### Задание №21

Определение содержания термина «информатика», принятое на Международном конгрессе по информатике в Японии в 1978 году, выглядит следующим образом: «Понятие информатики охватывает области, связанные с разработкой, созданием, использованием и материально-техническим обслуживанием систем обработки информации, включая машины, оборудование, математическое обеспечение, организационные аспекты...». Данное определение отражает \_\_\_\_\_ этап эволюции представлений о предмете информатики. Выберите правильный вариант ответа:

- технический
- гуманитарный
- естественнонаучный
- междисциплинарный

#### Задание №22

Советский учёный, один из первых программистов в Советском Союзе, создатель Сибирской школы информатики, академик АН СССР, характеризующий в свое время информатику как фундаментальную естественную науку:

- ✓ А.П. Ершов
- ✓ А.А. Харкевич
- ✓ Ю.А. Шрейдер
- ✓ А.А. Ляпунов

#### Задание №23

В теории информации под понятием «информация» полагают:

- ✓ сведения, уменьшающие неопределенность
- ✓ сведения, передаваемые по каналам связи
- ✓ сведения из достоверных источников

#### Задание №24

Системы автоматического управления (САУ) в своей работе:

- ✓ не требуют участия человека
- ✓ осуществляют сбор и обработку информации, а решение принимает человек
- ✓ требуют участия человека, который осуществляет над ними контроль

#### Задание №25

Аналоговое электромеханическое устройство, используемое в системах автоматического регулирования, моделирующее свойство живых организмов поддерживать некоторые свои характеристики (например, температуру тела, содержание кислорода в крови) в допустимых пределах:

- ✓ гомеостат
- ✓ машина Тьюринга
- ✓ логометр
- ✓ стабилитрон

#### Задание №26

Выберите один или несколько ответов. Отрицательная обратная связь (ООС) характеризуется:

- ✓ как вид обратной связи, при котором изменение выходного сигнала системы приводит к такому изменению входного сигнала, которое противодействует первоначальному изменению.
- ✓ тем, что делает систему более устойчивой к случайному изменению параметров, т.е. «держит» выходной параметр неизменным.
- ✓ как вид обратной связи, при котором изменение выходного сигнала системы приводит к такому изменению входного сигнала, которое способствует дальнейшему отклонению выходного сигнала от первоначального значения.
- ✓ тем, что изменения, возникающие в системе, не устраняются, а напротив, накапливаются и усиливаются.

#### Задание №27

Выберите один или несколько ответов. Положительная обратная связь (ПОС) характеризуется:

- ✓ как вид обратной связи, при котором изменение выходного сигнала системы приводит к такому изменению входного сигнала, которое противодействует первоначальному изменению.
- ✓ тем, что делает систему более устойчивой к случайному изменению параметров, т.е. «держит» выходной параметр неизменным.
- ✓ как вид обратной связи, при котором изменение выходного сигнала системы приводит к такому изменению входного сигнала, которое способствует дальнейшему отклонению выходного сигнала от первоначального значения.
- ✓ тем, что изменения, возникающие в системе, не устраняются, а напротив, накапливаются и усиливаются.

#### Задание №28

Уберите лишнее, что не является одним из аспектов информации:

- ✓ синтаксис
- ✓ грамматика
- ✓ семантика
- ✓ прагматика

#### Задание №29

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 №30

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

*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:**

**8-10 баллов** выставляется, если студент ответил правильно на **90-100%** вопросов, демонстрируя знание функциональных возможностей, терминологии. Студент без затруднений отвечает на вопросы теста;

**6-7 баллов** выставляется, если студент ответил правильно на **80-90%** вопросов, демонстрируя знание терминологии. При выполнении тестовых заданий допущены несущественные ошибки;

**3-5 балла** 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;

**0-2 балла** выставляется, если студент ответил правильно на **менее 70%** вопросов теста; ответы на вопросы свидетельствуют о непонимании содержания курса.

## 2. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Онтологические и гносеологические проблемы информационной реальности.
2. Аксиологические проблемы информационной реальности.
3. Методологические проблемы информационной реальности.
4. Виртуальная реальность, искусственный интеллект и компьютерные технологии.
5. Интеллектуальные системы в науке.
6. Интернет как метафора глобального мозга.
7. Информационная безопасность: теоретические и прикладные проблемы.
8. Информационная реальность как предмет философского анализа.
9. Современное общество знаний: философские проблемы.
10. Сознание, мозг, искусственный интеллект. История развития искусственного интеллекта.
11. Социальная информатика – проблемы и перспективы развития. Человек в информационном обществе.
12. Философии техники и трансгуманистическая философия.
13. Философско-методологические вопросы развития интеллектуальной робототехники.
14. Эпистемологические, методологические и логические проблемы искусственного интеллекта.
15. Этические проблемы создания искусственного разума.
16. Сетевое общество и задачи социальной информатики.
17. Проблема личности в информационном обществе.
18. Концепция информационного общества: от П. Сорокина до Э. Кастельса. Происхождение информационных обществ.
19. Концепция гипертекста В. Буша.
20. Синергетический подход в информатике. Г. Хакен и Д.С. Чернавский.

*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 (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:*

Оценка 9 - 10 баллов 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

Оценка 7 - 8 баллов 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.

Оценка 5- 6 баллов 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.

Оценка 0-4 баллов 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:*

**3 балла** - (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;

**2 балла** - (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;

**1 балл** (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;

**0-баллов** (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. Аспирант допускает серьезные ошибки в содержании выступления.

#### 4. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (МОДУЛЬ 1)

1. Информатика как комплексное междисциплинарное направление.
2. Основные этапы развития информатики как фундаментальной науки
3. Современные представления о структуре информатики, ее предмете. Перспективные направления развития информатики.
4. Синтаксический подход к информации: теория информации К. Шеннона.
5. Семантический подход к информации: теория информации Р. Карнапа, И. Бар-Хиллела.
6. Семантический подход к информации: концепция «глубинной» и «поверхностной» информации Я.Ю. Хинтика.
7. Семантический подход к информации: концепция Ю.А. Шрейдера.
8. Прагматическая концепция информации.
9. Кибернетика Н. Винера: основные понятия.
10. Механизмы гомеостаза: отрицательная и положительная обратные связи.
11. Машина А. Тьюринга. Тест А. Тьюринга. «Китайская комната» Дж. Сёрля.
12. Кибернетика второго порядка модель жизнеспособной системы: Ст. Бира.

#### **Критерии оценки:**

**20-25 баллов** (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;

**15-19 баллов** (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;

**10-14 баллов** (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;

**1-9 баллов** (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. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (МОДУЛЬ 2)

1. Предпосылки возникновения исследований Искусственного интеллекта: логическая машина Р. Луллия.
2. Искусственный интеллект. Основные понятия и история развития.
3. Основные стратегические направления искусственного интеллекта: нейрокибернетика.
4. Основные стратегические направления искусственного интеллекта: кибернетика «черного ящика».
5. Теоретические и практические задачи, решаемые системами с искусственным интеллектом.
6. Модели представления знаний. Семантические сети. Фреймы.

7. Нейронные сети как основной тип современных моделей искусственного интеллекта.
8. Искусственный интеллект и экспертные системы.
9. Информационная безопасность – история проблемы и ее решение. Международное сотрудничество в области защиты интеллектуальной собственности.
10. Концепция информационной безопасности: гуманитарная составляющая.

**Критерии оценки:**

**20-25 баллов** (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;

**15-19 баллов** (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;

**10-14 баллов** (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;

**1-9 баллов** (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.



### 4.3.Рейтинг-план дисциплины

курс 2 , семестр 4

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1.</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. Доклад (выступление в дискуссии)	3	5	0	15
2. Тест	10	1	0	10
<b>Рубежный контроль</b>				
Письменная контрольная работа	25	1	0	25
<b>Модуль 2.</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. Доклад (выступление в дискуссии)	3	5	0	15
2. Реферат	10	1	0	10
<b>Рубежный контроль</b>				
Письменная контрольная работа	25	1	0	25
<b>Поощрительные баллы</b>				
1. Участие в студенческих олимпиадах, конкурсах	5	1		5
2. Публикация статей	5	1		5
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
1.Посещение лекционных занятий			0	-6
2.Посещение семинарских занятий			0	-10
<b>Итоговый контроль</b>				
Зачет				
<b>Итого</b> (общий результат) с учетом поощрительных баллов				110

## 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 \(rulit.me\)](https://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.: ИИнтелЛ, 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. Юзвишин 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 профилактического обслуживания учебного оборудования:</i> аудитория № 305 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4).	Лекции	<b>Аудитория № 307</b> Учебная мебель, доска <b>Аудитория № 308</b> Учебная мебель, доска  <b>Аудитория № 305</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, орг. техника.
<i>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</i> аудитория № 307,406 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4); <i>помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</i> аудитория	Практические занятия	<b>Аудитория № 307</b> Учебная мебель, доска  <b>Аудитория № 406</b> Учебная мебель, доска

<p>№ 305 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4).</p>		<p><b>Аудитория № 305</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, орг. техника.</p>
<p><i>учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций по рефератам:</i> аудитория № 419(помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4); <i>учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</i> аудитория № 419(помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4),</p>	<p>Индивидуальные и групповые консультации, промежуточная аттестация (тестирование)</p>	<p><b>Аудитория № 419</b> <b>Лаборатория ИТ</b> Учебная мебель, шкафы, моноблоки Моноблок Lenovo Think Centre All-in-One 2048MB 320GB, инв. номер 410134000000704-410134000000718 (15 штук). <b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b> 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><i>помещения для самостоятельной работы:</i> читальный зал № 5 (помещение, ул. Карла Маркса 3/4).</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	<p><b>Читальный зал №5</b> 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**  
**Введение в искусственный интеллект**  
 дисциплины

**очная**  
 форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	1/36
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	8
практических/ семинарских	8
лабораторных	--
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	19,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	--

Формы контроля:

Зачет– 3 семестр.

	Тема	Форма изучения материалов: лекции, практические или семинарские занятия, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)			Основная и дополнительная литература, рекомендуемая аспирантам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости
		ЛК	ПЗ (СЗ)	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	<p><b>МОДУЛЬ №1.</b></p> <p><b>Тема №1. Основные понятия искусственного интеллекта и машинного обучения.</b></p> <p>Мировоззренческие и методологические функции философских исследований ИИ. <b>Машинное обучение.</b> Задачи, решение которых требует применения методов ИИ. Математическое описание задач - постановка абстрактных задач: выбор, поиск пути, генерация альтернатив, классификация. Абстрактные модели решения задачи: разновидности моделей, выбор наиболее подходящей для данной задачи. Меры близости и сходства. Хорошо и плохо структурированные предметные области. Эффективность решения практических задач методами ИИ и критерии измерения эффективности. Принципы эффективного применения методов ИИ.</p>	1	1	2	<p><i>Основная литература:</i> [1]-[2].</p> <p><i>Дополнительная литература:</i> [1]; [3]; [12]; [14]; [15].</p>	Написание реферата, подготовка докладов, подготовка к контрольной работе	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа
2	<p><b>Тема №2. Модели представления знаний.</b></p> <p>Общая схема моделей представления знаний. Основные сведения об основоположниках. Краткие исторические справки о развитии моделей. Основные решаемые задачи, область применимости и эффективность, опыт и специфика эксплуатации. Современные мировые модели-лидеры представления знаний и причины их лидерства. Краткая история развития логики от Аристотеля до нашего времени. Основные</p>	1	1	2	<p><i>Основная литература:</i> [1]-[2].</p> <p><i>Дополнительная литература:</i> [3]; [5]; [10]; [11].</p>	Написание реферата, подготовка докладов, подготовка к контрольной работе	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа

	школы и решаемые ими задачи, система логических обозначений. Способы формальной записи логических выражений и правил. Технические приложения теории логики: практические примеры, достоинства и недостатки. Доказательства и софизмы. Логический квадрат. Исторические примеры применения логики и иллюстрации к самому процессу ее развития. Рассуждения с нечеткими и неясными именами. События, характеризующие вероятностью, и события, характеризующие степенью уверенности.						
3	<b>Тема №3 Семантические сети (СС). Фреймы. Семантические сети (СС).</b> Определение СС. История развития. Типы узлов и типы отношений (теории категорий Канта, Локка, Бэкона, Аристотеля, современная теория лингвистики и ее авторы). «Поверхностность» и «глубинность» знаний как основные различия моделей СС и продукционной. Классификация СС. Предметные области, в которых СС получили распространение. Примеры. Достоинства и недостатки. Фреймы. Фрейм как идеальный метод для описания внутренней структуры узлов сети. Определение фрейма. История появления. Типы фреймов и свойства фреймов (наследование, инкапсуляция, полиморфизм). Системы фреймов. Представление знаний об объекте при помощи фреймов, примеры. Преимущества и недостатки фреймовой модели.	1	1	2	<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
4	<b>Тема №4 Новые модели представления знаний. Нейронные сети. Экспертные системы.</b> Причины неудовлетворенности возможностями «традиционных» моделей ИИ. Новые задачи, решение которых невозможно при помощи «традиционных» методов. Примерный перечень «неклассических» моделей ИИ и решаемых ими задач. Прагматический и идеалистический подходы к созданию ИИ. Теория принятия решений как метод, позволяющий получать решения в слабоструктурированных областях. Модели теории принятия решений: критериальный и	1	1	2	<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

	<p>вероятностный подходы. Вероятностные методы осуществления выбора. Гибридные модели. Методы получения экспертных оценок. Нейронные сети как основной тип современных моделей ИИ. Экспертные системы. Необходимость ЭС в практических задачах человеческой деятельности. Экспертные системы. Определение ЭС. История развития и области применения. Задачи, решаемые ЭС. Критерии необходимости применения ЭС. Классификация ЭС и современные тенденции в их развитии. Особенности разработки ЭС.</p>						
5	<p><b>МОДУЛЬ №2.</b> <b>Тема №5. Современные проекты искусственного интеллекта и проблема доверия к системам ИИ.</b> 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.</p>	1	1	2,8	<p><i>Основная литература:</i>[1]-[2]. <i>Дополнительная литература:</i> [3]; [5]; [6]; [8]; [11].</p>	<p>Написание реферата, подготовка докладов, подготовка к контрольной работе</p>	<p>Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа</p>
6	<p><b>Тема №6. Компьютер и «смысл». Компьютерное моделирование «смысла».</b> Тест Дж.Серля. Может ли компьютер понимать? Другие частные ТТ: Блока, Френча, Лавлейс... 0-, 1-, 2-, 3-х мерная семантика концептуального единства приватных когнитивных феноменов, их научного объяснения/описания и программной реализации. Концептуальные миры и смысловые траектории: метавселенные Крипке, Хинтикки, Корсакова Компьютерная поддержка имитации смысла: философия и мемристоры Практические вопросы моделирования «смысла».</p>	1	1	3	<p><i>Основная литература:</i>[1]-[2]. <i>Дополнительная литература:</i> [2]; [5]; [6]; [8]; [11].</p>	<p>Написание реферата, подготовка докладов, подготовка к контрольной работе</p>	<p>Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа</p>
7	<p><b>Тема №7 Информационная безопасность – история проблемы и ее решение.</b> Антиобщественные аспекты и формы использования информации: информационные агрессии, информационные войны, информационный голод, дезинформация, утечка и уничтожение инфор-</p>	1	1	3	<p><i>Основная литература:</i>[1]-[2]. <i>Дополнительная литература:</i> [2]; [5]; [6]; [8]; [11].</p>	<p>Написание реферата, подготовка докладов, подготовка к контрольной работе</p>	<p>Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа</p>



	<p>мации. Социальные последствия антиобщественных форм использования информации. Формирование информационной этики. Государственная политика в области защиты информационных ресурсов общества. Международный обмен информацией. Международное сотрудничество в области защиты интеллектуальной собственности. Концепция информационной безопасности: гуманитарная составляющая.</p>						
8	<p><b>Тема № 8. Электронная культура и искусственный интеллект.</b>  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. Концепция информационного общества: от П. Сорокина до Э. Кастельса. Происхождение информационных обществ. Синергетический подход к проблемам социальной информатики. Информационная динамика организаций в обществе. Сетевое общество и задачи социальной информатики. Проблема личности в информационном обществе.</p>	1	1	3	<p><i>Основная литература:</i> [1]-[2].  <i>Дополнительная литература:</i> [3]; [6]; [7]; [9]; [12].</p>	<p>Написание реферата, подготовка докладов, подготовка к контрольной работе</p>	<p>Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа</p>
	<b>Всего часов:</b>	8	8	19,8			

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

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**  
**Введение в искусственный интеллект**  
дисциплины

**заочная**  
**форма обучения**

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	1/36
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	4
практических/ семинарских	2
лабораторных	--
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	25,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	4

Формы контроля:

Зачет– 3 семестр.

	Тема	Форма изучения материалов: лекции, практические или семинарские занятия, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)			Основная и дополнительная литература, рекомендуемая аспирантам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости
		ЛК	ПЗ (СЗ)	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	<p align="center"><b>МОДУЛЬ №1.</b></p> <p><b>Тема №1. Основные понятия искусственного интеллекта и машинного обучения.</b></p> <p>Мировоззренческие и методологические функции философских исследований ИИ. <b>Машинное обучение.</b> Задачи, решение которых требует применения методов ИИ. Математическое описание задач - постановка абстрактных задач: выбор, поиск пути, генерация альтернатив, классификация. Абстрактные модели решения задачи: разновидности моделей, выбор наиболее подходящей для данной задачи. Меры близости и сходства. Хорошо и плохо структурированные предметные области. Эффективность решения практических задач методами ИИ и критерии измерения эффективности. Принципы эффективного применения методов ИИ.</p>	1	-	3	<p align="center"><i>Основная литература:</i> [1]-[2]. <i>Дополнительная литература:</i> [1]; [3]; [12]; [14]; [15].</p>	Написание реферата, подготовка докладов, подготовка к контрольной работе	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа
2	<p><b>Тема №2. Модели представления знаний.</b></p> <p>Общая схема моделей представления знаний. Основные сведения об основоположниках. Краткие исторические справки о развитии моделей. Основные решаемые задачи, область применимости и эффективность, опыт и специфика эксплуатации. Современные мировые модели-лидеры представления знаний и причины их</p>	-	-	3	<p align="center"><i>Основная литература:</i> [1]-[2]. <i>Дополнительная литература:</i> [3]; [5]; [10]; [11].</p>	Написание реферата, подготовка докладов, подготовка к контрольной работе	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа

	лидерства. Краткая история развития логики от Аристотеля до нашего времени. Основные школы и решаемые ими задачи, система логических обозначений. Способы формальной записи логических выражений и правил. Технические приложения теории логики: практические примеры, достоинства и недостатки. Доказательства и софизмы. Логический квадрат. Исторические примеры применения логики и иллюстрации к самому процессу ее развития. Рассуждения с нечеткими и неясными именами. События, характеризующиеся вероятностью, и события, характеризующиеся степенью уверенности.						
3	<b>Тема №3 Семантические сети (СС). Фреймы. Семантические сети (СС).</b> Определение СС. История развития. Типы узлов и типы отношений (теории категорий Канта, Локка, Бэкона, Аристотеля, современная теория лингвистики и ее авторы). «Поверхностность» и «глубинность» знаний как основные различия моделей СС и продукционной. Классификация СС. Предметные области, в которых СС получили распространение. Примеры. Достоинства и недостатки. Фреймы. Фрейм как идеальный метод для описания внутренней структуры узлов сети. Определение фрейма. История появления. Типы фреймов и свойства фреймов (наследование, инкапсуляция, полиморфизм). Системы фреймов. Представление знаний об объекте при помощи фреймов, примеры. Преимущества и недостатки фреймовой модели.	-	-	3	<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
4	<b>Тема №4 Новые модели представления знаний. Нейронные сети. Экспертные системы.</b> Причины неудовлетворенности возможностями «традиционных» моделей ИИ. Новые задачи, решение которых невозможно при помощи «традиционных» методов. Примерный перечень «неклассических» моделей ИИ и решаемых ими задач. Прагматический и идеалистический подходы к	1	-	3	<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

	созданию ИИ. Теория принятия решений как метод, позволяющий получать решения в слабоструктурированных областях. Модели теории принятия решений: критериальный и вероятностный подходы. Вероятностные методы осуществления выбора. Гибридные модели. Методы получения экспертных оценок. Нейронные сети как основной тип современных моделей ИИ. Экспертные системы. Необходимость ЭС в практических задачах человеческой деятельности. Экспертные системы. Определение ЭС. История развития и области применения. Задачи, решаемые ЭС. Критерии необходимости применения ЭС. Классификация ЭС и современные тенденции в их развитии. Особенности разработки ЭС.						
5	<p align="center"><b>МОДУЛЬ №2.</b></p> <p align="center"><b>Тема №5. Современные проекты искусственного интеллекта и проблема доверия к системам ИИ.</b></p> <p>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.</p>	1	-	3,8	<p align="center"><i>Основная литература:</i> [1]-[2].</p> <p align="center"><i>Дополнительная литература:</i> [3]; [5]; [6]; [8]; [11].</p>	Написание реферата, подготовка докладов, подготовка к контрольной работе	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа
6	<p align="center"><b>Тема №6. Компьютер и «смысл». Компьютерное моделирование «смысла».</b></p> <p>Тест Дж.Серля. Может ли компьютер понимать? Другие частные ТТ: Блока, Френча, Лавлейс... 0-, 1-, 2-, 3-х мерная семантика концептуального единства приватных когнитивных феноменов, их научного объяснения/описания и программной реализации. Концептуальные миры и смысловые траектории: метавселенные Крипке, Хинтикки, Корсакова Компьютерная поддержка имитации смысла: философия и мемристоры Практические вопросы моделирования «смысла».</p>	-	1	3	<p align="center"><i>Основная литература:</i> [1]-[2].</p> <p align="center"><i>Дополнительная литература:</i> [2]; [5]; [6]; [8]; [11].</p>	Написание реферата, подготовка докладов, подготовка к контрольной работе	Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа

7	<p><b>Тема №7 Информационная безопасность – история проблемы и ее решение.</b> Антиобщественные аспекты и формы использования информации: информационные агрессии, информационные войны, информационный голод, дезинформация, утечка и уничтожение информации. Социальные последствия антиобщественных форм использования информации. Формирование информационной этики. Государственная политика в области защиты информационных ресурсов общества. Международный обмен информацией. Международное сотрудничество в области защиты интеллектуальной собственности. Концепция информационной безопасности: гуманитарная составляющая.</p>	-	1	4	<p><i>Основная литература:</i> [1]-[2]. <i>Дополнительная литература:</i> [2]; [5]; [6]; [8]; [11].</p>	<p>Написание реферата, подготовка докладов, подготовка к контрольной работе</p>	<p>Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа</p>
8	<p><b>Тема № 8. Электронная культура и искусственный интеллект.</b> 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. Концепция информационного общества: от П. Сорокина до Э. Кастельса. Происхождение информационных обществ. Синергетический подход к проблемам социальной информатики. Информационная динамика организаций в обществе. Сетевое общество и задачи социальной информатики. Проблема личности в информационном обществе.</p>	1	-	3	<p><i>Основная литература:</i> [1]-[2]. <i>Дополнительная литература:</i> [3]; [6]; [7]; [9]; [12].</p>	<p>Написание реферата, подготовка докладов, подготовка к контрольной работе</p>	<p>Тест, реферат, доклад (выступление в дискуссии), контрольная работа</p>
	<b>Всего часов:</b>	4	2	25,8			