


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет философии и социологии

Утверждено:
на заседании кафедры культурологии и связей
с общественностью
протокол №10 от 19.05.2017

Согласовано:
Председатель УМК факультета
философии и социологии

 /Хабибуллина З.Н.

и.о.зав. кафедрой  /Иткулова Л.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информационные технологии в науке и образовании

Базовая часть


программа магистратуры

Направление подготовки
51.04.01 Культурология

Направленность (профиль) подготовки

Теория и практика современных культурных процессов

Квалификация
Магистр

Разработчик (составитель): канд. техн. наук, доцент Газизов Р.Р.	 /Газизов Р.Р.
---	--

Для приема _2017

г.Уфа - 2017 г.

Составитель канд. техн. наук, доцент Газизов Р.Р.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры этики, культурологии и связей с общественностью, протокол от «19» мая 2017 г. № 10.

И.о. зав. кафедрой  /_Иткулова Л.А.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры этики, культурологии и связей с общественностью, протокол № 11 от «18» июня 2018 г. Обновлены список основной и дополнительной литературы, перечень программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины.

И.о. зав. кафедрой  /_Иткулова Л.А.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры этики, культурологии и связей с общественностью: протокол №11 от «25» апреля 2019 г.: обновлено программное обеспечение и список договоров ЭБС.

И.о. зав. кафедрой  /_Иткулова Л.А.

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	7
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	7
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	7
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
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	10
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	23
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	25
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	26
Приложения	28

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных спланируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	Знать: 1.сущность и значение информационных технологий в развитии современного информационного общества; 2.методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера; 3.распределенные базы знаний в глобальных компьютерных сетях и разнообразных компьютерных программ;	способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-7);	
	Знать: 1.способы использования комплексной информации для решения научных задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности; 2. методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности;	способность свободно пользоваться современными методами обработки и интерпретации комплексной информации для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности(ОПК-7);	
	Знать: 1. теоретические основы применения компьютерных сетей, программных продуктов и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для решения задач профессиональной деятельности; 2.методологические подходы к формированию современного программно-аппаратного комплекса в структурах управления культурой; 3. методы применения современных информационных технологий в культуре;	способность использовать современные компьютерные сети, программные продукты и информационно-телекоммуникационные сети «Интернет» (далее — сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности(ОПК-8);	
Умения	Уметь: 1.приобретать с помощью информационных технологий новые знания и умения и использовать их в практической деятельности; 2. использовать новые знания и умения, приобретенные с помощью информационных технологий, в практической	способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-7);	

	<p>деятельности в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;</p> <p>3.разрабатывать на основе полученной информации методологию исследовательского поиска;</p>		
	<p>Уметь</p> <p>1.применять способы использования комплексной информации для решения научных задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности;</p> <p>2.использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной научной информации для решения практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности;</p> <p>3. правильно оформлять результаты использования современных методов обработки и интерпретации комплексной научной информации в виде статьи, отчета, заключения, отзыва, справки, магистерской диссертации и т.д.</p>	<p>способность свободно пользоваться современными методами обработки и интерпретации комплексной информации для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности (ОПК-7);</p>	
	<p>Уметь:</p> <p>1.определять перспективные направления использования компьютерных сети, программных продуктов и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>2.разрабатывать методiku использования информационных технологий в исследовании социокультурной сферы;</p> <p>3.создавать программы развития новых и улучшение существующих методов образовательного процесса с применением современных компьютерных технологий и сети Интернет;</p>	<p>способность использовать современные компьютерные сети, программные продукты и информационно-телекоммуникационные сети «Интернет» (далее — сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-8);</p>	
Владения (навыки / опыт деятельно	<p>Владеть:</p> <p>1. навыками самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий</p>	<p>способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях</p>	

сти)	<p>новые знания и умения;</p> <p>2.навыками использования в практической деятельности новых знаний и умений, приобретенные с помощью информационных технологий, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;</p> <p>3.навыками определения степени использования компьютерных программ, распределенных баз знаний в глобальных компьютерных сетях при решении социальных и профессиональных задач;</p>	<p>знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-7);</p>	
	<p>Владеть:</p> <p>1.навыки использования комплексной информации для решения научных задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности;</p> <p>2. навыки обработки и интерпретации комплексной информации для решения практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности;</p> <p>3. навыки анализа комплексной информации для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности;</p>	<p>способность свободно пользоваться современными методами обработки и интерпретации комплексной информации для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности (ОПК-7);</p>	
	<p>Владеть:</p> <p>1.навыками поиска, сбора, систематизации и использования политической, экономической и финансовой информации, в том числе полученной из иностранных источников, средств электронных коммуникаций;</p> <p>2. навыками культуры мышления, логики, определяющих возможности использования современных компьютерных технологий в образовательном процессе;</p> <p>3.владеть современными информационными технологиями и сетью Интернет в области культурологии для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-8 способностью использовать современные компьютерные сети, программные продукты и информационно-телекоммуникационные сети «Интернет» (далее — сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности</p>	

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» входит в базовую часть цикла дисциплины (модуля).

Экспертные системы представляют собой важнейший вид компьютерного моделирования в науке и образовании, которое является в настоящее время самой перспективной с точки зрения искусственного интеллекта. Это процесс построения математической модели исследуемого объекта на основе базы знаний. Сущность его состоит в том, что жизненный опыт эксперта в определенной области заменяется математической моделью, с искусственным интеллектом.

Основные результаты изучения дисциплины могут быть использованы непосредственно в будущей профессиональной деятельности студентов (в том числе в научных исследованиях).

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения

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 с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции: ОК-7 способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Зачтено	Не зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: - как приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.	Знает на удовлетворительном, хорошем или отличном уровне как самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.	Не знает на удовлетворительном уровне как самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

Второй этап (уровень)	Уметь: применять компьютерные технологии для практического анализа реальных правовых ситуаций с помощью математических методов с целью оптимизации и правовой деятельности.	Умеет на удовлетворительном, хорошем или отличном уровне самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.	Не умеет на удовлетворительном уровне самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.
Третий этап (уровень)	Владеть: - навыками работы, связанными с тем как самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	Владеет на удовлетворительном, хорошем или отличном уровне как самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	Не владеет на удовлетворительном уровне навыками работы как самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

Код и формулировка компетенции: ОПК-7 - способность свободно пользоваться современными методами обработки и интерпретации комплексной информации для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности;

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Зачтено	Не зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: -как свободно пользоваться современными методами обработки и интерпретации комплексной информации для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности	Знает на удовлетворительном, хорошем или отличном уровне как свободно пользоваться современными методами обработки и интерпретации комплексной информации для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности	Не знает на удовлетворительном уровне как свободно пользоваться современными методами обработки и интерпретации комплексной информации для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности

Второй этап (уровень)	Уметь: - свободно пользоваться современными методами обработки и интерпретации комплексной информации для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности.	Умеет на удовлетворительном, хорошем или отличном уровне свободно пользоваться современными методами обработки и интерпретации комплексной информации для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности.	Не умеет на удовлетворительном уровне свободно пользоваться современными методами обработки и интерпретации комплексной информации для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности.
Третий этап (уровень)	Владеть: - навыками работы, связанными с тем как свободно пользоваться современными методами обработки и интерпретации комплексной информации для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности.	Владеет на удовлетворительном, хорошем или отличном уровне как свободно пользоваться современными методами обработки и интерпретации комплексной информации для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности	Не владеет на удовлетворительном уровне навыками работы как свободно пользоваться современными методами обработки и интерпретации комплексной информации для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности.

Код и формулировка компетенции: ОПК-8 - способность использовать современные компьютерные сети, программные продукты и информационно-телекоммуникационные сети «Интернет» (далее — сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности;

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Зачтено	Не зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: -как использовать современные компьютерные сети, программные продукты и информационно-телекоммуникационные сети «Интернет» (далее — сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности;	Знает на удовлетворительном, хорошем или отличном уровне как использовать современные компьютерные сети, программные продукты и информационно-телекоммуникационные сети «Интернет» (далее — сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности	Не знает на удовлетворительном уровне как использовать современные компьютерные сети, программные продукты и информационно-телекоммуникационные сети «Интернет» (далее — сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности

Второй этап (уровень)	Уметь: -использовать современные компьютерные сети, программные продукты и информационно-телекоммуникационные сети «Интернет» (далее — сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности;	Умеет на удовлетворительном, хорошем или отличном уровне использовать современные компьютерные сети, программные продукты и информационно-телекоммуникационные сети «Интернет» (далее — сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности	Не умеет на удовлетворительном уровне использовать современные компьютерные сети, программные продукты и информационно-телекоммуникационные сети «Интернет» (далее — сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности
Третий этап (уровень)	Владеть: - навыками работы, связанными с тем как использовать современные компьютерные сети, программные продукты и информационно-телекоммуникационные сети «Интернет» (далее — сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности;	Владеет на удовлетворительном, хорошем или отличном уровне как использовать современные компьютерные сети, программные продукты и информационно-телекоммуникационные сети «Интернет» (далее — сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности	Не владеет на удовлетворительном уровне навыками работы использовать современные компьютерные сети, программные продукты и информационно-телекоммуникационные сети «Интернет» (далее — сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности.

Показатели сформированности компетенции:

Критериями оценивания являются оценки, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины).

Шкалы оценивания:

Для зачета:

«зачтено» выставляется, если магистрант усвоил материал по программе дисциплины, способен преобразовывать теоретические знания в профессиональные умения и навыки;

«не зачтено» выставляется, если магистрант не усвоил материал по программе дисциплины, не способен преобразовывать теоретические знания в профессиональные умения и навыки.

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

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1 этап Знания	Знать: 1.сущность и значение информационных технологий в развитии современного информационного общества; 2.методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера;	ОК-7,ОПК-7, ОПК-8	устный опрос, проверка рефератов , проведение тестирования,.

	3.распределенные базы знаний в глобальных компьютерных сетях и разнообразных компьютерных программ;		
	Знать: 1.способы использования комплексной информации для решения научных задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности; 2. методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности;	ОК-7, ОПК-7, ОПК-8	устный опрос, проверка рефератов , проведение тестирования,
	Знать: 1. теоретические основы применения компьютерных сетей, программных продуктов и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для решения задач профессиональной деятельности; 2.методологические подходы к формированию современного программно-аппаратного комплекса в структурах управления культурой; 3. методы применения современных информационных технологий в культуре;	ОК-7, ОПК-7, ОПК-8	устный опрос, проверка рефератов и , проведение тестирования,
2 этап Умени я	Уметь: 1.приобретать с помощью информационных технологий новые знания и умения и использовать их в практической деятельности; 2. использовать новые знания и умения, приобретенные с помощью информационных технологий, в практической деятельности в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; 3.разрабатывать на основе полученной информации методологию исследовательского поиска;	ОК-7, ОПК-7, ОПК-8	устный опрос, проверка рефератов , проведение тестирования,
	Уметь 1.применять способы использования комплексной информации для решения научных задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности; 2.использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной научной информации для решения практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности; 3. правильно оформлять результаты	ОК-7, ОПК-7, ОПК-8	устный опрос, проверка рефератов , проведение тестирования,

	использования современных методов обработки и интерпретации комплексной научной информации в виде статьи, отчета, заключения, отзыва, справки, магистерской диссертации и т.д.		
3 этап Владе ть навык ами	Уметь: 1.определять перспективные направления использования компьютерных сети, программных продуктов и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для решения задач профессиональной деятельности; 2.разрабатывать методику использования информационных технологий в исследовании социокультурной сферы; 3.создавать программы развития новых и улучшение существующих методов образовательного процесса с применением современных компьютерных технологий и сети Интернет;	ОК-7, ОПК-7, ОПК-8	устный опрос, проверка рефератов , проведение тестирования,
	Владеть: 1. навыками самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий новые знания и умения; 2.навыками использования в практической деятельности новых знаний и умений, приобретенные с помощью информационных технологий, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; 3.навыками определения степени использования компьютерных программ, распределенных баз знаний в глобальных компьютерных сетях при решении социальных и профессиональных задач;	ОК-7, ОПК-7, ОПК-8	устный опрос, проверка рефератов , проведение тестирования,
	Владеть: 1.навыки использования комплексной информации для решения научных задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности; 2. навыки обработки и интерпретации комплексной информации для решения практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности; 3. навыки анализа комплексной информации для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности;	ОК-7, ОПК-7, ОПК-8	устный опрос, проверка рефератов , проведение тестирования,

<p>Владеть:</p> <p>1. навыками поиска, сбора, систематизации и использования политической, экономической и финансовой информации, в том числе полученной из иностранных источников, средств электронных коммуникаций;</p> <p>2. навыками культуры мышления, логики, определяющих возможности использования современных компьютерных технологий в образовательном процессе;</p> <p>3. владеть современные информационными технологиями и сетью Интернет в области культурологии для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОК-7, ОПК-7, ОПК-8</p>	<p>устный опрос, проверка рефератов, проведение тестирования,</p>
---	---------------------------	---

«зачтено» выставляется, если магистрант усвоил материал по программе дисциплины, способен преобразовывать теоретические знания в профессиональные умения и навыки;

«не зачтено» выставляется, если магистрант не усвоил материал по программе дисциплины, не способен преобразовывать теоретические знания в профессиональные умения и навыки.

Вопросы для семинаров

Тема 1. Информационное общество. Понятия информатики и математики для студентов. Информация в науке. Математическое моделирование и численное моделирование. Искусственный интеллект.

Вопросы для подготовки:

- Понятие информационного общества.
- Значение искусственного интеллекта в профессиональной деятельности .
- Понятие математического и компьютерного моделирования.

Доклады по темам «Искусственный интеллект в культуре и искусстве»

1. Подготовка к опросу
2. Подготовка к рефератам по заданию преподавателя
3. Подготовка к выступлениям

Тема 2. Технологии кибернетического моделирования в научной деятельности. Экспертные системы и кибернетика .

Вопросы для подготовки:

- Искусственный интеллект . Экспертные системы .

1. Подготовка к опросу
2. Подготовка к рефератам по заданию преподавателя
3. Подготовка к докладу по теме «Применение экспертных систем »
4. Подготовка задания: Перспективы искусственного интеллекта

Сайт 2045.ru

Тема 3. Программа 2045 для прогресса человечества.

Вопросы для подготовки:

Аватары. Суррогаты. Прогнозы.

1. Подготовка к опросу
2. Подготовка к занятию «Каждый учит каждого»
3. Подготовка к тестированию

По разделу 2. Экспертные системы

Тема 4. Основные сведения об экспертных системах.

Вопросы для подготовки:

– Обработка информации, способы представления знаний на компьютере

1. Подготовка к опросу
2. Подготовка к докладам
3. Подготовка к занятию: «Каждый учит каждого»
4. Подготовка к обсуждению: Современные экспертные системы

Тема 5. Общее понятие сети. Работа в Интернет. Организация доступа к ресурсам по экспертным системам. Электронная почта. Роль экспертных систем в научной деятельности.

Вопросы для подготовки:

- Основные понятия для работы в Интернет, браузер, домен, сайт.
- Основные методы поиска знаний в Интернет
- Ресурсы знаний в Интернет, сайты вузов

1. Подготовка к опросу: использование Интернет в науке
2. Подготовка к поиску научной информации по заданию преподавателя
3. Подготовка к докладам
4. Подготовка к соревнованиям малыми группами по нахождению научной информации в Интернет.

информации в Интернет.

Тема 6: Назначение и принцип построения ЭС Структура и режимы ЭС. Этапы разработки. Примеры.

1. Подготовка к опросу
2. Подготовка к рефератам

Тема 7: Методы представления знаний. Продукционные правила. Фреймы. Семантические сети.

1. Подготовка к опросу
2. Подготовка к рефератам

Тема 8: . Машина логического вывода. Подсистема объяснения. Редактор базы данных. Средства разработки ЭС. Прикладные экспертные системы. Перспективы

1. Подготовка к опросу
2. Подготовка к рефератам

«зачтено» выставляется, если ответ полный, развернутый, показана совокупность глубоких, осмысленных системных знаний объекта и предмета изучения;

«не зачтено» выставляется, если магистрант если отказывается от ответа, не знает материал.

Вопросы для проведения занятий и написания рефератов:

Оценочные средства составляются преподавателем самостоятельно с ежегодным обновлением банка средств.

Вопросы:

1. Значение информационных технологий в деятельности магистранта.
2. Понятие математического и компьютерного моделирования .
3. Право на доступ к информации и знаниям.
4. Прикладные задачи и экспертные системы.
5. Искусственный интеллект. Экспертные системы .
6. Математические методы в сфере культуры.
7. Офисные прикладные программы и их использование в экспертных системах.
8. Мировые информационные ресурсы и знания.
9. Обработка информации, способы представления знаний на компьютере.
10. Основные понятия для работы в Интернет, браузер, домен, сайт, экспертная оболочка.

11. Основные методы поиска знаний в Интернет
12. Работа с интеллектуальными элементами электронной почты, социальных сетей, блогов. Ресурсы знаний в Интернет, сайты вузов
13. Интернет знания и право
14. Интеллектуальный поиск информации
15. Основные направления информатизации научной деятельности
16. Основные проблемы Интернета в России и за рубежом
17. Сеть «Интернет» в деятельности программы 2045
18. Концепция электронного государства.
19. Электронная торговля в Интернет.
20. Информационные права человека.
21. Персональные базы данных и знаний.
22. Электронная власть и Интернет
23. Международные информационные интеллектуальные ресурсы
24. Понятие и предмет информатики, основы государственной политики в области информатики
25. Место информатики в системе знаний
26. Информатика как наука и учебная дисциплина
27. Сущность и значение интеллектуальной информации
28. Электронная информация и ее виды
29. Информационные ресурсы
30. Информационная сфера
31. Информационные процессы
32. Информатизация как информационный процесс
33. Информационная система
34. Информационно-телекоммуникационная сеть как информационная система
35. Сеть Интернет как технологическая система
36. Информационные технологии
37. Понятие и сущность государственной политики в информационной сфере
38. Понятие и признаки информационного общества.
39. Проблемы формирования информационного общества
40. Единая инфраструктура обеспечения электронного взаимодействия
41. Понятие информационной безопасности
42. Основные закономерности функционирования информационных процессов в различных й сферах

«зачтено» выставляется, если ответ полный, развернутый, показана совокупность глубоких, осмысленных системных знаний объекта и предмета изучения;

«не зачтено» выставляется, если отказывается от ответа, не знает материал.

Тематика рефератов выбирается индивидуально с каждым магистрантом. Задача студента подготовить реферат по разработке и использованию экспертных систем и искусственного интеллекта применительно к области его научных исследований.

Критерии оценки (в баллах):

- **отлично** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- **хорошо** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на

дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- **удовлетворительно** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- **неудовлетворительно** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос

ТЕСТЫ

Тест 1. «История развития искусственного интеллекта»

1. Каковы предпосылки возникновения искусственного интеллекта как науки?

- a) появление ЭВМ
- b) развитие кибернетики, математики, философии, психологии и т.д.
- c) научная фантастика
- d) нет правильного ответа

2. В каком году появился термин искусственный интеллект (artificialintelligence)?

- a) 1856
- b) 1956
- c) 1954
- d) 1950
- e) Нет правильного ответа

3. Кто считается родоначальником искусственного интеллекта?

- a) А. Тьюринг
- b) Аристотель
- c) Р. Луллий
- d) Декарт
- e) Нет правильного ответа

4. Кто создал языкLisp?

- a) В. Ф. Турчин
- b) Д. Маккарти
- c) М. Минский
- d) Д. Робинсон
- e) Нет правильного ответа

6. Кто разработал язык РЕФАЛ?

- a) Д.А. Пospelов
- b) Г. С. Пospelов
- c) В. Ф. Турчин
- d) А. И. Берг
- e) Нет правильного ответа

7. Кто разработал теорию ситуационного управления?

- a) В. Ф. Турчин
- b) Г. С. Пospelов
- c) Д.А. Пospelов
- d) Л. И. Микулич

е) Нет правильного ответа

8. Чем знаменателен 1964 год для искусственного интеллекта в России?

а) Создан язык РЕФАЛ

б) Создана Ассоциация искусственного интеллекта

в) Разработан метод обратный вывод Маслова

д) Нет правильного ответа

Тест 2. «Направления и подходы исследований в области искусственного интеллекта»

1. Какое из направлений не придает значения тому, как именно моделируются функции мозга?

а) нейрокибернетика

б) кибернетика черного ящика

в) нет правильного ответа

2. Какой подход использует Булеву алгебру?

а) структурный

б) имитационный

в) логический

д) эволюционный

е) нет правильного ответа

3. Какой язык программирования разработан в рамках искусственного интеллекта?

а) Pascal

б) C++

в) Lisp

д) OWL

е) PHP

4. Сколько поколений роботов существует?

а) 1

б) 2

в) 3

д) 4

5. Искусственная жизнь имеет следующие направления?

а) мягкая

б) твердая

в) влажная

д) мокрая

е) сухая

ф) нет правильного ответа

6. Какие задачи решаются в рамках искусственного интеллекта?

а) распознавание речи

б) принятие решений

в) кодирование

д) создание сред разработки информационных систем

е) создание компьютерных игр

ф) нет правильного ответа

7. Экспертные знания активно используются в следующих направлениях?

а) экспертные системы

б) когнитивное моделирование

в) распознавание образов

д) компьютерная лингвистика

е) нет правильного ответа

8. Принцип организации социальных систем используется в направлении?

- a) эволюционное моделирование
- b) когнитивное моделирование
- c) нейронные сети
- d) нет правильного ответа

Тест 3. «Классификация интеллектуальных информационных систем»

1. Интеллектуальная информационная система - это система..?

- a) основанная на знаниях
- b) в которых логическая обработка информации превалирует над вычислительной
- c) отвечающая на вопросы
- d) нет правильного ответа

2. Если система использует генетические вычисления и базы данных к каким интеллектуальным системам она относится?

- a) жестким
- b) мягким
- c) гибридным

3. Системы генерации музыки можно отнести к?

- a) системам общения
- b) творческим системам
- c) системам управления
- d) системам распознавания
- e) нет правильного ответа

4. Какие системы являются системами общего назначения?

- a) системы идентификации
- b) экспертные системы
- c) нейронные сети
- d) робототехнические системы
- e) нет правильного ответа

5. К самоорганизующимся системам относятся?

- a) системы распознавания
- b) игровые системы
- c) системы реферирования текстов
- d) нейронные сети
- e) нет правильного ответа

6. На знаниях основываются системы?

- a) нейронные сети
- b) системы распознавания текста
- c) экспертные системы
- d) интеллектуальные пакеты прикладных программ
- e) нет правильного ответа

7. Эвристический поиск используется в?

- a) нейронных сетях
- b) экспертных системах
- c) игровых системах
- d) Нет правильного ответа

8. К системам компьютерной лингвистике относятся?

- a) система реферирования текстов
- b) система распознавания речи
- c) система генерации музыки
- d) машинный перевод
- e) нет правильного ответа

Тест 4. «Представление знаний»

1. Что понимается под представлением знаний?

- a) это кодирование информации, на каком – либо формальном языке;
- b) знания представленные в программе на языке C ++;
- c) знания, представленные в учебниках по математике;
- d) моделирование знаний специалистов – экспертов.

2. Какие определения, представленные ниже, не являются моделями представления знаний?

- a) производственные модели;
- b) фреймы;
- c) имитационные модели;
- d) семантические сети;
- e) формально-логические модели.

3. Что представляют собой семантическая сеть?:

- a) сетевой график, вершины которого - сроки выполнения работ;
- b) это нейронная сеть, состоящая из нейронов;
- c) ориентированный граф, вершины которого - понятия, а дуги – отношения между

ними.

4. Какой из основных типов отношений семантической сети, представленных ниже, может быть названа как АКО (A – Kind-Of)?

- a) это;
- b) элемент класса;
- c) имеет частью;
- d) принадлежит;
- e) функциональная связь.

5. Чем отличаются семантические сети и фреймы?

- a) Элемент модели состоит из множества незаполненных значений некоторых атрибутов, именуемых «слотами»;
- b) наследование по АКО- связям;
- c) элемент модели – структура, используемая для обозначения объектов и понятий.

6. Что объединяет семантические сети и фреймы?

- a) организация процедуры вывода;
- b) наследование свойств;
- c) множества незаполненных значений некоторых атрибутов, именуемых «слотами»;
- d) структуры, использующихся для обозначения объектов и понятий.

7. Какие из выражений, представленных ниже, являются структурной частью фрейма?:

- a) значение N-го слота;
- b) шаблон;
- c) примитивные типы данных.

8. На каком формализме НЕ основаны логические модели?:

- a) исчисление высказываний;
- b) пропозициональная логика;
- c) силлогизмы Аристотеля;
- d) правильно построенные формулы;
- e) нечёткие системы (fuzzyset).

Тест 5. «Экспертные системы»

1. Как называлась первая экспертная система?

- a) MACSYMA
- b) EMYCIN
- c) PROSPECTOR
- d) нет правильного ответа

2. Какую задачу решала экспертная система PROSPECTOR?

- a) определение наиболее вероятной структуры химического соединения
- b) поиска месторождений на основе геологических анализов
- c) диагностика глазных заболеваний
- d) распознавание слитной человеческой речи
- e) нет правильного ответа

3. Какие подсистемы являются для экспертной системы обязательными?

- a) база знаний
- b) интерфейс системы с внешним миром
- c) алгоритмические методы решений
- d) интерфейс когнитолога
- e) контекст предметной области

4. Какая экспертная система имеет базу знаний размером от 1000 до 10000 структурированных правил?

- a) простая
- b) средняя
- c) сложная

5. Какая экспертная система разрабатывается 1-1,5 год?

- a) исследовательский образец
- b) демонстрационная
- c) коммерческая
- d) нет правильного ответа

6. Для решения каких задач предназначены статические оболочки экспертных систем?

- a) управления и диагностики в режиме реального времени
- b) для решения статических задач
- c) для решения задач анализа и синтеза с разделением времени
- d) для разработки динамических систем
- e) нет правильного ответа

7. Гибридная экспертная система подразумевает..?

- a) использование нескольких средств разработки
- b) использование различных подходов к программированию
- c) использование нескольких методов представления знаний
- d) нет правильного ответа

8. Кто создает базу знаний экспертной системы?

- a) программист
- b) пользователь
- c) когнитолог
- d) эксперт

Пример: «Экспертные системы»

1. Дайте определение экспертной системы:

- набор программ или программное обеспечение, которое выполняет функции специалиста при решении какой-либо задачи в области его компетенции;
- программное обеспечение для подготовки, редактирования электронных документов;
- совокупность программ для автоматизации работы экономического объекта.

2. Часть экспертной системы, в которой содержатся факты:

- диспетчер;
- подсистема объяснений;
- база знаний.

3. Укажите классификацию экспертных систем по возможности взаимодействия приложения с другими программными средствами:

- по стадии существования;
- по типу приложения;
- по масштабу.

4. Укажите стадию существования экспертной системы, которая решает представительский класс задач приложения, но может быть неустойчива и не полностью проверена:

- исследовательский прототип;
- действующий прототип;
- промышленная система.

5. На каком этапе создания системы возможное полное ее перепрограммирование:

- модификации;
- концептуализации;
- формализации.

6. Укажите предметную область, для работы с которой предназначены методы поиска решений в иерархических пространствах:

- области большой размерности;
- области малой размерности;
- динамические области неполных и неточных данных.

7. Элемент ЭС, определяющий порядок функционирования экспертной системы, планирующий порядок постановки и достижения целей:

- диспетчер;
- база знаний;
- машина логического вывода.

8. Укажите критерий неприменимости ЭС:

- Не могут быть построены строгие алгоритмы или процедуры, но существуют эвристические методы решения;
- Есть эксперты, которые способны решить задачу;
- Задачи носят вычислительный характер.

9. Поиск методом редукции основан на:

- разбиении пространства предметной области на непересекающиеся подпространства и поиск решений в каждом из них;
- формировании в сложном пространстве обобщенного пространства и получении на нем решения;
- теоретико-графовой модели "и/или".

10. Эвристика – это неформализованная процедура...

- позволяющая найти точное решение;
- осуществляющая полный перебор вариантов решения задач;
- сокращающая количество шагов поиска решений.

11. Причиной возникновения экспертных систем является:

- реализация методов искусственного интеллекта;
- развитие вычислительной техники;
- появление новых автоматизированных информационных технологий.

12. Укажите вид знаний, которые после того как они выявлены, они уже не изменяются:

- рабочие знания;
- динамические знания;
- структурированные знания.

13. Какие методы используются в экспертной системе при решении задач:

- процедурные методы;

- эвристические методы;
- вычислительные методы.

14. Класс экспертных систем, которые исполняются только в программной среде фирмы разработчика и могут быть перенесены на другие платформы только путем перепрограммирования:

- закрытое приложение;
- открытое приложение;
- интегрированное приложение.

15. Укажите этап создания экспертной системы, на котором происходит определение проблемы, ресурсов, целей, экспертов, производится неформальное (вербальное) описание проблемы:

- концептуализация;
- идентификация;
- формализация;

16. Укажите суть этапа тестирования при создании ЭС:

- оценка выбранного метода представления знаний и работоспособности всей системы в целом на основе проверки прототипа;
- выражение введенных понятий на некотором формальном языке, построение модели исследуемой области;
- определение проблемы, ресурсов, целей, экспертов, производится неформальное (вербальное) описание проблемы.

17. Укажите вид ЭС, в которых задача пользователя заключается не в непосредственном программировании, а в формализации и вводе знаний с использованием предоставленных оболочкой возможностей:

- генераторы ЭС;
- оболочка ЭС;
- ЭС вид отдельных программ.

18. Укажите назначение рабочей памяти ЭС:

- формально-логическая система, реализованная в виде программного модуля, позволяющая логически выводить необходимую для пользователя информацию, исходя из сведений, размещенных в базе знаний;
- обеспечивать общение пользователя с экспертной системой в удобной для него форме;
- хранить данные (база данных), соответствующие объектам, связь между которыми задается правилами в базе знаний.

19. Укажите стадию существования экспертной системы, которая надежно решает все задачи, но для решения сложных задач может потребоваться дополнительное время и память:

- действующий прототип;
- исследовательский прототип;
- промышленная система.

20. Укажите область применения ЭС, в которых они предсказывают возможные результаты или события на основе данных о текущем состоянии объекта:

- обучение;
- медицинская диагностика;
- прогнозирование.

В целях успешной подготовки, проведения практических занятий и эффективного самостоятельного изучения рекомендованных тем обучающимся необходимо соблюдать следующие основные методические положения.

Цели практических занятий: научить обучающихся творчески мыслить, анализировать проблемы, выявлять существенные черты информационных процессов. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, правовыми актами и другими материалами; формирование у обучающихся умений и навыков работы с научной литературой и специальными документами, анализ различных источников знаний, подготовка выступлений.

Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий. Работа обучающихся по подготовке к занятию должна быть выполнена письменно, по желанию - в тезисной форме.

Занятия проходят в следующих основных формах: тестирования, свободного опроса обучающихся по заданным вопросам и др. Занятия могут происходить и в форме реферативного доклада, рассчитанного на 10-15 минут. Структурно он должен состоять из трех частей: вводной, основной и заключительной. В вводной части доклада обычно раскрывается научно-практическое значение темы сообщения, перечисляются основные вопросы содержания доклада. В основной части излагается материал, приводятся точки зрения на выдвинутую проблему. Желательно высказать собственное мнение обучающегося по излагаемой теме. В заключительной части доклада делаются краткое обобщение выступления и выводы. Такая схема доклада помогает обучающемуся более полно и глубоко усвоить и осветить в докладе узловые положения обсуждаемой темы, стимулирует развитие обучающимся творческой способности, активности и инициативы.

«зачтено» выставляется, если ответ полный, развернутый, показана совокупность глубоких, осмысленных системных знаний объекта и предмета изучения;

«не зачтено» выставляется, если студент если отказывается от ответа, не знает материал.

Вопросы к зачету

1. Назначение и принцип построения ЭС.
2. Структура и режимы ЭС.
3. Этапы разработки ЭС.
4. Методы представления знаний. Продукционные правила.
5. Методы представления знаний. Фреймы.
6. Методы представления знаний. Семантические сети.
7. Машина логического вывода ЭС.
8. Подсистема объяснения ЭС.
9. Редактор базы данных ЭС.
10. Средства разработки ЭС
11. Прикладные экспертные системы. Перспективы.
12. Правовые основы построения экспертных систем в современном государстве.
13. Существующие оболочки экспертных систем.

«зачтено» выставляется, если ответ полный, развернутый, показана совокупность глубоких, осмысленных системных знаний объекта и предмета изучения;

«не зачтено» выставляется, если магистрант если отказывается от ответа, не знает материал.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Минин, А. Я. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Я. Минин .— Москва : МПГУ, 2016 .— 148 с.— <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471000>>.
2. Баранова, Е.В. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : учебник / Е.В. Баранова, М.И. Бочаров, С.С. Куликова, Т.Б. Павлова ; под ред. Носковой Т. Н.. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 296 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/81571>.
3. Федотова, Елена Леонидовна. Информационные технологии в науке и образовании : учеб.пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов.— Москва : Форум: ИНФРА-М, 2018 .— 336 с.

Дополнительная литература:

1. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник / Санкт-Петербургский государственный экономический университет, под ред. В. В. Трофимова .— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2014 .— 482 с.: ил.— (Базовый курс) .— Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru.
2. Осипов, Геннадий Семенович. Методы искусственного интеллекта / Г. С. Осипов .— М. : Физматлит, 2011 .— 296 с
3. Смолин Д. В. Введение в искусственный интеллект: конспект лекций [Электронный ресурс] / Д. В. Смолин.— М. :Физматлит, 2007 .— 292 с. — Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему «Университетская библиотека online» .— ISBN 978-5-94074-746-8.— <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=76617&sr=1>>.
4. Изюмов, А.А. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие / А.А. Изюмов, В.П. Коцубинский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 150 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208648>
5. Майстренко, А.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике [Электронный ресурс] / А.В. Майстренко ; Майстренко Н. В. — Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014 .— 97 с. — <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277993>>.
6. Коноплева, И. А. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Коноплева, О. А. Хохлова, А. В. Денисов .— Москва : Проспект, 2014 .— 328 с. — <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=251652&sr=1>>.

Дополнительная литература для решения тестов:

1. Гаврилова Т.А., Хорошевский В.Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. СПб.: Питер, 2001. с. 384.
2. Джарратано Д., Райлт Г. Экспертные системы: принципы разработки и программирование, 4-е издание. / Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2007. – 1152 с.
3. Кобринский Б.А. Ретроспективный анализ медицинских экспертных систем // Новости искусственного интеллекта, 2005 №2 – С.6-18.
4. Попов Э. В. Экспертные системы реального времени // Открытые системы № 2(10) 1995.
http://www.masters.donntu.edu.ua/2007/kita/kostanda/library/Open_Systems_Magazine.htm

09.05.08 г.

5. Рот М. Интеллектуальный автомат: компьютер в качестве эксперта. - М.: Энергоатомиздат, 1991. - 80 с.

6. Частиков А.П., Гаврилова Т.А., Белов Д.Л. Разработка экспертных систем. Среда CLIPS. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 608 с.

7. Элти Дж., Кумбс М. Экспертные системы: концепции и примеры / Пер. с англ. и предисл. Б.И. Шитикова. – М.: Финансы и статистика, 1987. – 191 с.

По теме «История развития искусственного интеллекта»:

1. Гаврилова Т.А. Проблемы искусственного интеллекта. http://www.big.spb.ru/publications/bigspb/km/problems_ai.shtml

2. Гаврилова Т.А., Хорошевский В.Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. СПб.: Питер, 2001. 384 с..

3. Лорьер Ж.-Л. Системы искусственного интеллекта. – М.: Мир, 1991. – 568с.

4. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход, 2-е изд. – М.: Вильямс, 2006. - 1408 с.

5. Уитби Б. Искусственный интеллект: реальна ли Матрица. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004. – с. 224.

6. Чего не может компьютер, или труднорешаемые задачи искусственного интеллекта. <http://www.algorithmu.info/hardtask.html>

7. Ясницкий Л.Н. Введение в искусственный интеллект. - М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 176 с.

По теме «Направления и подходы исследований в области искусственного интеллекта»:

1. Гаврилова Т.А., Хорошевский В.Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. СПб.: Питер, 2001. 384 с.

2. Подходы к построению систем искусственного интеллекта. <http://ai.obrazec.ru/podhody.html>

3. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход, 2-е изд. – М.: Вильямс, 2006. - 1408 с..

4. Ясницкий Л.Н. Введение в искусственный интеллект. - М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 176 с.

По теме «Классификация интеллектуальных информационных систем»:

1. Балдин К.В., Уткин В.Б. Информатика. Учебник для вузов. – М.: Проект, 2003. 304 с.

2. Гаскаров Д.В. Интеллектуальные информационные системы. Учебник для вузов. – М.: Высшая школа, 2003. – 431 с.

3. Ясницкий Л.Н. Введение в искусственный интеллект. - М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 176 с.

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

Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная. Договор № 104 от 17.06.2013 г.

2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная. Договор № 114 от 12.11.2014 г.

3. Windows 10. Предустановленная. Лицензия бессрочная. Договор № 004 от 19.03.2019 г.

4. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU GeneralPublicLicense

Перечень информационных справочных систем:

— ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;

— ЭБС издательства «Лань»;

— ЭБС «Электронный читальный зал»;

- Справочная система «Культура»: <http://vip.1.ru>
- Полнотекстовая база данных «Культура России»: <http://infoculture.rst.ru>
- Портал открытых данных Министерства культуры РФ: <http://opendata.mkrf.ru>
- Базы данных ЮНЕСКО:
<http://unesco.org/new/ru/unesco/resoursers/publications/unesdoc-database>
- Федеральный образовательный портал. Социально-гуманитарное и политическое образование. <http://www.humanities.edu.ru/>
- Архив научных журналов издательства <http://iopscience.iop.org/>

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

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
2	Информационные технологии в науке и образовании	<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 406 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4) аудитория № 421 Лаборатория ИТ (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4).</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 419 Лаборатория ИТ (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4). аудитория № 406 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4).</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций аудитория № 319 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4). аудитория № 421 Лаборатория ИТ (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4).</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 419 Лаборатория ИТ (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4). аудитория № 421 Лаборатория ИТ (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4).</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: читальный зал № 5 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4)</p>	<p>Аудитория № 319 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор MitsubishiElectric ex320 UIEW 330U, экран настенный.</p> <p>Аудитория № 406 Учебная мебель, доска</p> <p>Аудитория № 421 Лаборатория ИТ Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор BenQ MX660, экран настенный ClassicNorma 244*183. Учебная мебель, шкафы, компьютер (Системный блок PowerCool\ Corei3-8100 (3,6)\8Gb\HDD 1 Tb\DVD-RW\450W\ Win 10 Pro\ кл-ра USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5 (15 штук)).</p> <p>Аудитория № 419 Лаборатория ИТ Учебная мебель, шкафы, моноблоки LenovoThinkCentreAll-in-One 2048MB 320GB, инв. номер 410134000000704-410134000000718 (15 штук).</p> <p>Аудитория № 305 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, технические средства обучения, в том</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная. Договор № 104 от 17.06.2013 г.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная. Договор № 114 от 12.11.2014 г.</p> <p>3. Windows 10. Предустановленная. Лицензия бессрочная. Договор № 004 от 19.03.2019 г.</p> <p>4. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU GeneralPublicLicense</p>

		<p>б. помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория № 305 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4).</p>	<p>числемультимедиа: - проектор переносной BenQ MP777, инв. номер – 000002101047687 (1 штука) - экран для проектора переносной; - ноутбук Lenovo G570, инв. номер – 410134000000166-410134000000167 (2 штуки) 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

дисциплины Информационные технологии в науке и образовании

на 1 курсе очной форме обучения

Рабочую программу осуществляют:

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	4
практических/ семинарских	18
лабораторных	10
ФКР	0.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	39.8
Контроль	

Форма контроля:
зачет I семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		4	18	10	39.8			
1.	Тема 1: Информационное общество. Понятия информатики и математики для студентов. Информация в науке. Математическое моделирование и численное моделирование. Искусственный интеллект	1	2	0	3.8	Основная литература: 1-2. Дополнительная литература: 1-6	1. Подготовка к опросу. 2. Подготовка рефератов ; 3. Подготовка к тестированию	1. Опрос; 2. Проверка рефератов ; 3. Проведение тестирования;
2.	Тема 2: Технологии кибернетического моделирования в научной деятельности. Экспертные системы и кибернетика .	1	2	0	3	Основная литература: 1-2. Дополнительная литература: 1-6	1. Подготовка к опросу. 2. Подготовка рефератов ; 3. Подготовка к тестированию;	1. Опрос; 2. Проверка рефератов ; 3. Проведение тестирования;
3.	Тема 3: Программа 2045 для прогресса человечества	0	2	0	3	Основная литература: 1-2. Дополнительная литература: 1-6	1. Подготовка к опросу. 2. Подготовка рефератов ; 3. Подготовка к тестированию;	1. Опрос; 2. Проверка рефератов ; 3. Проведение тестирования;
4.	Тема 4: Основные сведения об экспертных системах	1	4	2	6	Основная литература: 1-2. Дополнительная литература: 1-6	1. Подготовка к опросу. 2. Подготовка рефератов ;	1. Опрос; 2. Проверка рефератов ; 3. Проведение

							3. Подготовка к тестированию	к	тестирования; .
5.	Тема 5:Общее понятие сети. Работа в Интернет. Организация доступа к ресурсам по экспертным системам. Электронная почта. Роль экспертных систем в научной деятельности.	1	2	2	6	Основная литература: 1-2. Дополнительная литература: 1-6	1. Подготовка к опросу. 2. Подготовка рефератов ; 3. Подготовка к тестированию	к к	1.Опрос; 2.Проверка рефератов ; 3.Проведение тестирования; .
6.	Тема 6: Назначение и принцип построения ЭС Структура и режимы ЭС. Этапы разработки ЭС. Примеры	0	2	2	6	Основная литература: 1-2. Дополнительная литература: 1-6	1. Подготовка к опросу. 2. Подготовка рефератов ; 3. Подготовка к тестированию	к к	1. Опрос; 2.Проверка рефератов ; 3.Проведение тестирования; .
7	Тема 7:.. Методы представления знаний. Продукционные правила. Фреймы. Семантические сети.	0	2	2	6	Основная литература: 1-2. Дополнительная литература: 1-6	1. Подготовка к опросу. 2. Подготовка рефератов ; 3. Подготовка к тестированию	к к	1.Опрос; 2.Проверка рефератов ; 3.Проведение тестирования;
8.	Тема 8:.. Машина логического вывода. Подсистема объяснения. Редактор базы данных. Средства разработки ЭС. Прикладные экспертные системы. Перспективы.	0	2	2	6	Основная литература: 1-2. Дополнительная литература: 1-6	1. Подготовка к опросу. 2. Подготовка рефератов ; 3. Подготовка к тестированию	к к	1. Опрос; 2.Проверка рефератов ; 3.Проведение тестирования; .
	Зачет						4.		

