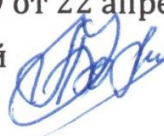


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО "БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"  
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Утверждено:*

на заседании кафедры ИТиКМ  
протокол № 9 от 22 апреля 2020 г.

Зав. кафедрой

 А.М. Болотнов

*Согласовано:*

Председатель УМК  
ФМ и ИТ

 А.М. Ефимов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

*дисциплина*

Информационное общество и проблемы прикладной информатики

*Часть, формируемая участниками образовательных отношений*

ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

*Направление подготовки (специальность):*

09.04.03 — Прикладная информатика

*Направленность (профиль) подготовки:*

Интеллектуальное управление и обработка информации

Квалификация — магистр

Разработчик(составитель):

Кандидат технических наук, доцент



Газизов Р.Р.

Для приема 2020 г.

Уфа — 2020

Составитель: кандидат технических наук, доцент кафедры информационных технологий и компьютерной математики Газизов Р.Р.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры информационных технологий и компьютерной математики, протокол №9 от 22.04.2020 г.

Заведующий кафедрой  Я.М. Болотнов

## 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 . . . . .   | 5         |
| 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся) . . . . .  | 6         |
| 4. Фонд оценочных средств по дисциплине . . . . .  | 6         |
| 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 . . . . .  | 6         |
| 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 . . . . . | 8         |
| 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины . . . . .   | 21        |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. . . . .   | 21        |
| ..   | ..        |
| 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины . . . . .  | 13        |
| 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине . . . . .   | 23        |
| <i>Приложение № 1. Содержание рабочей программы . . . . .</i>  | <i>25</i> |

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

| Формируемая компетенция (с указанием кода)   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Результаты обучения по дисциплине   |
|--|--|---|
| ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества | ОПК-6.1. Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем. | Знает экспертные системы, содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем. |
|  | ОПК-6.2. Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.  | Умеет проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов с помощью экспертных систем   |
|  | ОПК-6.3. Владеть методами анализа современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов   | Владеет методами анализа современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов с помощью экспертных систем   |

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

Дисциплина " Информационное общество и проблемы прикладной информатики " относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.0.14.

Дисциплина "Современные технологии разработки программного обеспечения" изучается на 1 курсе в 2 семестре.

**Целью** изучения дисциплины " Информационное общество и проблемы прикладной информатики " является получение знаний и представлений о современных технологиях создания экспертных систем и применения их в научной, образовательной и производственной деятельности. При этом предполагается приобретение магистрантами такого уровня знаний, который позволил бы им самостоятельно анализировать возможности программных средств для выполнения той или иной конкретной задачи, и на основании проведенного анализа выбирать программное обеспечение, наиболее подходящее для данных целей.

Экспертные системы в информационном обществе представляют собой важнейший вид компьютерного моделирования, которое является в настоящее время самой перспективной с точки зрения искусственного интеллекта в информационном обществе. 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. Данное направление является одним из основных в развитии информационного общества.

Общие требования к входным знаниям, умениям и навыкам студентов:

1) студенты обладают опытом обучения, необходимым для усвоения знаний, навыков и умений по данной дисциплине, а также для получения дальнейшего образования;

2) соответствие общекультурных и профессиональных знаний, умений и навыков предшествующего процесса освоения образовательной программы, требованиям основной образовательной программы по направлению подготовки "Прикладная информатика";

3) студенты знают, понимают и способны применять на практике основные положения и сущность разделов предшествующих дисциплин, посвященных вопросам осуществления профессиональной деятельности.

Теоретической основой для изучения дисциплины является цикл математических и информационных дисциплин, таких как математический анализ, алгебра и аналитическая геометрия, дифференциальные уравнения, дискретная математика, технология программирования и работа на ЭВМ, практикум на ЭВМ, численные методы, компьютерная графика, системы программирования.

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

## **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 ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества.

| Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Результаты обучения по дисциплине   | Критерии оценивания результатов обучения  |   |  |   |
|---|---|---|---|--|---|
|   |   | 2 — неудовлетворительно   | 3 — удовлетворительно   | 4 — хорошо   | 5 — отлично   |
| ОПК-6.1. Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; правовые, экономические, социальные, психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем. | Знает содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем. | Отсутствие знаний о таким темам как : содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем. | Неполные представления знаний по таким темам как: содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний по темам: содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем. | Сформированные и систематические представления по темам : содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем. |

|   |   |   |   |  |  |
|---|---|---|---|--|--|
| систем.   |   |   |   |  |  |
| ОПК-6.2. Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов. | <i>Умение</i> проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов   | Отсутствие умений проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов   | В целом успешное, но не систематическое использование на практике знаний проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов  | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в использовании на знаниях проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов   | Сформированное умение использовать на практике знания компьютерных проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов   |
| ОПК-6.3. Владение проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач                 | <i>Владение</i> навыками проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач компьютерными технологиями и их применением для решения задач прикладного характера. | Отсутствие владения или фрагментарное владение навыками проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач компьютерными технологиями и их применением для решения задач прикладного характера.. | В целом успешное, но не систематическое применение навыков проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач компьютерными технологиями и их применением для решения задач прикладного характера. | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач компьютерными технологиями и их применением для решения задач прикладного характера.. | Успешное и систематическое применение . навыков проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач компьютерными технологиями и их применением для решения задач прикладного характера. |

Показатели сформированности компетенции. Шкала оценивания для экзамена:

- 2 – "неудовлетворительно";
- 3 – "удовлетворительно";
- 4 – "хорошо";
- 5 – "отлично".

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

| Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Результаты обучения по дисциплине   | Оценочные средства                                     |
|---|---|--|
| ОПК-6.1. Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; правовые, экономические, социальные и психологи- | <i>Знание</i> современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества. | <i>Тестирование. Доклады. Лабораторные работы. Эк-</i> |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>ческие аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем.</p> <p>ОПК-6.2. Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.</p> <p>ОПК-6.3 Владение навыками проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач с помощью экспертных систем.</p> |   | <i>замен.</i>  |
|  | <p><i>Умение</i> использовать на практике знание современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества</p> | <p><i>Тестирование. Доклады. Лабораторные работы. Экзамен.</i></p> |
|  | <p><i>Владение</i> знаниями современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества</p>                      | <p><i>Тестирование. Доклады. Лабораторные работы. Экзамен.</i></p> |

Контроль качества теоретических знаний студентов по дисциплине " Информационное общество и проблемы прикладной информатики" и практических навыков по решению задач осуществляется путем:

- Проверки и приема текущих заданий и лабораторных работ.
- Промежуточных опросов по итогам освоения отдельных тем дисциплины.
- Экзамена в конце 2-го семестра.

К промежуточной форме контроля знаний, умений и навыков по дисциплине " Информационное общество и проблемы прикладной информатики " следует отнести отчеты по индивидуальным лабораторным работам, их презентациям в электронном виде, сданным и защищенным в течение семестра. Итоговая форма контроля – экзамен в конце 2-го семестра. Отчеты по лабораторным работам являются необходимым условием получения допуска к экзамену. Экзамен проводится по экзаменационным билетам, включающим 2 теоретических вопроса и 1 практический.

***Виды самостоятельной работы:***

- ✓ изучение учебного материала, материалов практики, основной и дополнительной литературы в целях самоподготовки;
- ✓ конспектирование материалов научной и учебной литературы по указанию преподавателя;
- ✓ решение задач и тестов по заданию преподавателя;
- ✓ подготовка к занятиям, проводимым в интерактивной форме;
- ✓ подготовка программного обеспечения, замечаний и предложений по совершенствованию экспертных систем.

***Формы текущего контроля:***

- ✓ опрос;
- ✓ проверка решения задач;
- ✓ проверка заданий в рабочей тетради;
- ✓ проверка конспектов;
- ✓ тестирование;
- ✓ лабораторная работа.

**Задания для лабораторной работы**



Описание лабораторной работы:

В семестре студенту представляются лабораторные работы. Каждая лабораторная работа состоит из индивидуального задания. Задание считается правильно выполненным, если студентом приведено подробное и полное его решение. В случае, если студент не справляется с более 50% заданий по обоим лабораторным, он не допускается к сдаче экзамена. У каждого студента есть возможность пересдать лабораторную работу.

### Пример лабораторной работы

#### По разделу 1. Теоретические вопросы и методы искусственного интеллекта в информационном обществе

Выполняется лабораторная работа по теме 1. Информационное общество. Понятия информатики и математики для студентов. Информация в науке. Математическое моделирование и численное моделирование. Искусственный интеллект.

*Вопросы для самоподготовки:*

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

Доклады по темам «Искусственный интеллект в информационном обществе»

1. Подготовка к опросу

2. Подготовка к решению задач по заданию преподавателя

3. Подготовка к диспуту

Выполняется лабораторная работа по теме 2. Технологии кибернетического моделирования в научной деятельности. Экспертные системы и кибернетика .

*Вопросы для самоподготовки:*

- Искусственный интеллект. Экспертные системы в информационном обществе.

1. Подготовка к опросу

2. Подготовка к решению задач по заданию преподавателя

3. Подготовка к докладу по теме «Применение экспертных систем в информационном обществе»

4. Подготовка творческого задания: Перспективы искусственного интеллекта в информационном обществе

Выполняется лабораторная работа по теме 3. Программа 2045 для прогресса человечества в информационном обществе.

*Вопросы для самоподготовки:*

- Аватары. Суррогаты. Прогнозы.

1. Подготовка к опросу

2. Подготовка к интерактиву «Каждый учит каждого»

3. Подготовка к тестированию

#### По разделу 2. Экспертные системы в информационном обществе

Выполняется лабораторная работа по теме 4. Основные сведения об экспертных системах.

*Вопросы для самоподготовки:*

– Обработка информации, способы представления знаний на компьютере

1. Подготовка к опросу

2. Подготовка к лабораторным работам

3. Подготовка к интерактиву: «Каждый учит каждого»

4. Подготовка к диспуту: Современные экспертные системы

Выполняется лабораторная работа по теме 5. Общее понятие сети. Работа в Интернет.

Организация доступа к ресурсам по экспертным системам. Электронная почта. Роль экспертных систем в научной деятельности в информационном обществе.

Вопросы для самоподготовки:

– 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 в информационном обществе

2. Подготовка к лабораторным работам по поиску научной информации по заданию преподавателя

3. Подготовка к докладам

4. Подготовка к занятию в интерактивной форме «ролевая игра»

5. Подготовка к соревнованиям малыми группами по нахождению научной информации в Интернет.

Выполняется лабораторная работа по теме 6: Назначение и принцип построения ЭС

Структура и режимы ЭС. Этапы разработки. Примеры.

1. Подготовка к опросу

2. Подготовка к лабораторным работам

Выполняется лабораторная работа по теме 7: Методы представления знаний. Про-

дукционные правила. Фреймы. Семантические сети.

1. Подготовка к опросу

2. Подготовка к лабораторным работам

Выполняется лабораторная работа по теме 8: . Машина логического вывода. Подси-

стема объяснения. Редактор базы данных. Средства разработки ЭС. Прикладные экспертные

системы. Перспективы

1. Подготовка к опросу

2. Подготовка к лабораторным работам

Описание методики оценивания лабораторных работ:

### **Критерии оценки**

Оценка «отлично» выставляется студенту, если решение полное, приведены пояснения, выполнено от 75% до 100% работы;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если в решении содержатся незначительные ошибки или отсутствуют пояснения, выполнено от 50% до 75% работы;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если решение не полное, имеются неточности или часть задач не решена, выполнено от 30% до 50% работы;

Оценка «не удовлетворительно» баллов выставляется студенту, если лабораторная работа не сдана или выполнена менее чем на 30% работы.

## Описание методики оценивания докладов:

### Критерии оценки

Оценка «отлично» выставляется студенту, если доклад был полным, приведены пояснения, выполнено от 75% до 100% работы;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если в докладе содержатся несущественные ошибки или отсутствуют пояснения, выполнено от 50% до 75% работы;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если доклад не полный, имеются неточности или часть задач не решена, выполнено от 30% до 50% работы;

Оценка «не удовлетворительно» баллов выставляется студенту, если доклад не выполнен или выполнен менее чем на 30% работы.

**Форма рубежного контроля – лабораторные работы, тестирование, доклады.  
Формы промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины – экзамен.**

Оценочные средства составляются преподавателем самостоятельно с ежегодным обновлением банка средств.

### Вопросы к экзамену:

1. Значение информационных технологий в деятельности обучающегося.
2. Понятие математического и компьютерного моделирования в информационном обществе.
3. Право на доступ к информации и знаниям в информационном обществе .
4. Прикладные задачи и экспертные системы в информационном обществе.
5. Искусственный интеллект. Экспертные системы в информационном обществе .
6. Математические методы в в информационном обществе .
7. Офисные прикладные программы и их использование в экспертных системах.
8. Мировые информационные ресурсы и знания в информационном обществе.
9. Обработка информации, способы представления знаний на компьютере в информационном обществе.
10. Основные понятия для работы в Интернет, браузер, домен, сайт, экспертная оболочка.
11. Основные методы поиска знаний в Интернет в информационном обществе.
12. Работа с интеллектуальными элементами электронной почты, социальных сетей, блогов. Ресурсы знаний в Интернет, сайты вузов.
13. Интернет знания и право в информационном обществе.
14. Интеллектуальный поиск информации в информационном обществе.
15. Основные направления информатизации научной деятельности в информационном обществе.
16. Основные проблемы Интернета в России и за рубежом в информационном обществе.
17. Сеть «Интернет» в деятельности программы 2045
18. Концепция электронного государства в информационном обществе.
19. Электронная торговля в Интернет.
20. Информационные права человека в информационном обществе.
21. Персональные базы данных и знаний в информационном обществе.
22. Электронная власть и Интернет в информационном обществе.

23. Международные информационные интеллектуальные ресурсы в информационном обществе.
24. Понятие и предмет информатики, основы государственной политики в области информатики в информационном обществе.
25. Место информатики в системе знаний в информационном обществе.
26. Информатика как наука и учебная дисциплина в информационном обществе.
27. Сущность и значение интеллектуальной информации в информационном обществе.
28. Электронная информация и ее виды в информационном обществе.
29. Информационные ресурсы в информационном обществе.
30. Информационная сфера в информационном обществе.
31. Информационные процессы в информационном обществе.
32. Информатизация как информационный процесс в информационном обществе.
33. Информационная система в информационном обществе.
34. Информационно-телекоммуникационная сеть как информационная система в информационном обществе.
35. Сеть Интернет как технологическая система в информационном обществе.
36. Информационные технологии в информационном обществе.
37. Понятие и сущность государственной политики в информационной сфере в информационном обществе.
38. Понятие и признаки информационного общества.
39. Проблемы формирования информационного общества
40. Единая инфраструктура обеспечения электронного взаимодействия в информационном обществе.
41. Понятие информационной безопасности в информационном обществе.
42. Основные закономерности функционирования информационных процессов в различных сферах информационного общества
43. Назначение и принцип построения ЭС.
44. Структура и режимы ЭС.
45. Этапы разработки ЭС.
46. Методы представления знаний. Продукционные правила.
47. Методы представления знаний. Фреймы.
48. Методы представления знаний. Семантические сети.
49. Машина логического вывода ЭС.
50. Подсистема объяснения ЭС.
51. Редактор базы данных ЭС.
52. Средства разработки ЭС в информационном обществе.
53. Прикладные экспертные системы. Перспективы.
54. Правовые основы построения экспертных систем в современном государстве.
55. Существующие оболочки экспертных систем.
56. Приложение экспертных систем в информационном обществе.

Оценка за итоговый контроль в семестре устанавливается согласно «Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов БашГУ».

## ТЕСТЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ

**Тест 1. «История развития искусственного интеллекта в информационном обществе»**

**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 (artificial intelligence)?**

- 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 язык Lisp?**

- 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. Поспелов
- b) Г. С. Поспелов
- 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. Поспелов
- c) Д.А. Поспелов
- d) Л. И. Микулич
- e) Нет правильного ответа

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

- a) Создан язык РЕФАЛ
- b) Создана Ассоциация искусственного интеллекта
- c) Разработан метод обратный вывод Маслова
- d) 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?**

- a) нейрокибернетика
- b) кибернетика черного ящика

с) нет правильного ответа

**2. Какой подход использует Булеву алгебру?**

а) структурный

б) имитационный

с) логический

д) эволюционный

е) нет правильного ответа

**3. Какой язык программирования разработан в рамках искусственного интеллекта?**

а) Pascal

б) C++

с) Lisp

д) OWL

е) PHP

**4. Сколько поколений роботов существует?**

а) 1

б) 2

с) 3

д) 4

**5. Искусственная жизнь имеет следующие направления?**

а) мягкая

б) твердая

с) влажная

д) мокрая

е) сухая

ф) нет правильного ответа

**6. Какие задачи решаются в рамках искусственного интеллекта?**

а) распознавание речи

б) принятие решений

с) 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

с) распознавание образов

д) компьютерная лингвистика

е) нет правильного ответа

**8. Принцип организации социальных систем используется в направлении?**

а) эволюционное моделирование

б) когнитивное моделирование

с) нейронные сети

д) нет правильного ответа

**Тест 3. «Классификация интеллектуальных информационных систем в информационном обществе»**

**1. Интеллектуальная информационная система - это система..?**

а) 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) продукционные 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. 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.

**5. 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.

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

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

**7. На каком формализме НЕ основаны логические модели?:**

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

**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 возможно 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 в информационном обществе:**

- 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 пе-**

**репрограммирования:**

- 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 В информационном обществе:**

- 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 предоставленной 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.

Оценка за итоговый контроль в семестре устанавливается согласно «Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов БашГУ».

**Образец экзаменационного билета**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И КОМПЬЮТЕРНОЙ МАТЕМАТИКИ

Направление подготовки 09.04.03 - *Прикладная информатика*  
Дисциплина Информационное общество и проблемы прикладной информатики  
2019/2020 учебный год

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5**

1. Искусственный интеллект. Экспертные системы в информационном обществе .
2. Информатизация как информационный процесс в информационном обществе.
3. Понятие информационной безопасности в информационном обществе.

*И.О. зав. кафедрой*

*А.М. Болотнов*

**Критерии оценки:**

- **«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 им 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.

**Методические указания для студентов.**

В настоящее время политика государства в области образования нацелена на существенное повышение качества подготовки математических кадров.

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Важным является приобщение к научно-исследовательской деятельности. Процесс становления молодых ученых находится в прямой зависимости от степени их участия в ней, т.е. от предшествующего развития творческих способностей и исследовательских навыков. Большую пользу обучающимся может принести участие в проводимых научно-практических конференциях, поскольку они обеспечивают доступ к обсуждению наиболее актуальных проблем информатики, в том числе связанных с изменениями информационного законодательства. БашГУ приветствуется и поощряется подготовка и публикация обучающимися научных статей.

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

При подготовке важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание законодательно закрепленных норм и ведомственных правовых актов, но и умение ориентироваться в разнообразных информационных потоках, ежедневно возникающих в деятельности бакалавра. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий.

Цели практических занятий: научить обучающихся творчески мыслить по вопросам проводимой в РФ реформы информационного общества; новых информационных технологий.

Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, правовыми актами и материалами практики; 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: интерактива, решения задач, 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 аргументы в пользу той или иной точки зрения, подтверждающие выдвинутые положения. 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 привитие обучающимся творческой способности, активности и инициативы.

Независимо от того, какие методы будут использоваться преподавателем на занятиях, к предстоящему практическому занятию готовятся все обучающиеся. В порядке использования инновационных методов необходимо регулярно изучать новые публикации.

Решение задач осуществляется обучающимся самостоятельно до практического занятия. При решении задач положительно будут оцениваться анализ обучающимся теоретических источников по теме задачи и ресурсов Интернет.

В самостоятельной работе обучающийся руководствуется рабочей программой для соответствующей формы обучения, расписанием занятий и стремится к достижению планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

В случае возникновения неясных вопросов как при решении задач, так и на других этапах самостоятельной работы студент всегда может получить индивидуальную консультацию преподавателя.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

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

#### **Основная литература:**

1. Ясницкий, Л.Н. Интеллектуальные системы : учебник / Л.Н. Ясницкий. - эл. изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2016. - 224 с. - (Учебник для высшей школы). [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445114>.
2. Майстренко, А.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике : учебное пособие / А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 97 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277993>

#### **Дополнительная литература:**

3. Смолин Д. В. Введение в искусственный интеллект: конспект лекций [Электронный ресурс] / Д. В. Смолин .— М. : Физматлит, 2007 .— 292 с. — <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=76617&sr=1>>.
4. Данелян Т. Я. Информационные технологии в психологии: учебно-методический комплекс [Электронный ресурс] / Данелян Т. Я. — М. : Евразийский открытый институт, 2011 .— 226 с.— ISBN 978-5-374-00341-3 .— <URL:<http://www.biblioclub.ru/book/90548/>>.
5. Нагаев, В.В. Информатика и математика : учебное пособие / В.В.Нагаев, В.Н.Сотников, А.М.Попов ; под ред. А.М. Попова. - Москва :Юнити-Дана, 2015. - 302 с. [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436808>
6. Кузнецов, С.М. Информационные технологии : учебное пособие / С.М. Кузнецов. - Новосибирск : НГТУ, 2011. - 144 с. [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228789>
7. Колокольникова, А.И. Информатика : учебное пособие / А.И.Колокольникова, Е.В.Прокопенко, Л.С.Таганов. - Москва :Директ-Медиа, 2013. - 115 с. [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210626>

8. Данелян Т.Я. Информационные технологии в юриспруденции: (ИТ в юриспруденции): учебно-методический комплекс. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90553&sr=1>
9. Боровская, Е.В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е.В. Боровская, Н.А. Давыдова. - 3-е изд. (эл.). - Москва : Лаборатория знаний, 2016. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=440877>
10. Коноплева, И.А. Информационные технологии : учебное пособие / И.А. Коноплева, О.А. Хохлова, А.В. Денисов ; под ред. И.А. Коноплевой. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Проспект, 2014. - 328 с. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=251652>
11. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : учебник / Е.В. Баранова [и др.] ; под ред. Носковой Т. Н.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 296 с. — [Электронный ресурс]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/81571>

#### ***Дополнительная литература для решения тестов***

1. Гаврилова Т.А., Хорошевский В.Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. – СПб.: Питер, 2001. – 384 с..
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](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](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. - с. 1408.

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

- Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
- Электронная библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
- Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
- Научная электронная библиотека elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)

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

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа   |
|--|--|--|
| 1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий: аудитория № 501 (физмат корпус - учебное), аудитория № 511 (физмат корпус - учебное), аудитория № 521 (физмат корпус - учебное), аудитория № 524 (физмат корпус - учебное).<br>2. Учебная аудитория для проведения практических занятий: аудитория № 521 (физмат корпус - учеб- | <b>Аудитория № 501.</b> Учебная мебель, доска, персональный компьютер и системный блок /Core i5 -4460 (3.2) /CIGA BYTE GV-N 710 D3-1GL/4Gb; Презентер Logitech Wireless Presenter R400, проектор SonyVPL-DX270, экран ручной View Screen Lotus 244x183 WLO-4304.<br><b>Аудитория № 511.</b> Учебная мебель, доска, мультимедиа проектор mitsubishi ex 320u 3d 2.4кг., экран на штативе draper diplomat (1:1) 84/84* 213 * 213 мв, компьютер в составе: системный блок деро 460 md/3-540/t500g/dvd-rw, монитор 20.<br><b>Аудитория № 521.</b> Учебная мебель, доска, коммутатор hpv1905-24 switch 24*10/100+2*10/100/ | 1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06. 2013 г. Лицензии бессрочные.<br>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11. 2014 г. Лицензии бессрочные.<br>3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). (лицензия GNU GPL — свободное программное обеспечение).<br>4. WebWoRK (лицензия GNU GPL |



|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>ное), аудитория № 524 (физмат корпус - учебное).</p> <p><b>3. Учебная аудитория для проведения дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки:</b> аудитория № 501 (физмат корпус - учебное), аудитория № 511 (физмат корпус - учебное).</p> <p><b>4. Учебная аудитория для проведения консультаций:</b> аудитория № 501 (физмат корпус - учебное), аудитория № 511 (физмат корпус - учебное).</p> <p><b>5. Помещение для самостоятельной работы:</b> читальный зал № 2 (физмат корпус - учебное).</p> | <p>1000, персональные компьютеры в комплекте dero neos 460 md i5 2300/4g ddr 1333/t500g/dvdw – 12 шт., проектор optoma ex 542 i. dlp 3d. xga (1024*768). 2700 ansilm.3000 1. lamp 5000+/-40 ver, шкаф tlktwp-065442-g-gy, экран на штативе draper diplomat (1:1) 84 / 84* 213*213 mw, доска аудиторная ДА-36.</p> <p><b>Аудитория № 524.</b> Учебная мебель, доска настенная меловая, коммутатор HP V 1905-24 Switch 24 *10/100+2*10/100/ 1000, персональный компьютер в комплекте: системный блок Фермо (Системный блок, Процессор Core i5-7400 (3 0) / 8 Gb/ HDD 1 Tb/ Win10 Pro/ USB/ Мышь USB/ LCD, Монитор 21,5) - 25шт., экран Scree Media Golg view 274*206 NW 4:3, универсальное потолочное крепление Screen Media для проектора, регулировка высоты, шкаф TLKTWP-065442-G-GY, патч-корд (1296), доска аудиторная ДА-32.</p> <p><b>Читальный зал № 2.</b> Учебная мебель, учебные наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 8 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p> | <p>— свободное программное обеспечение).</p> <p>5. Simply Linux x86_64 (лицензионный договор на программное обеспечение Simply Linux 8.2.0 и включенные в него программы для ЭВМ, — свободное программное обеспечение).</p> <p>6. Maple 16: Universities or Equivalent Degree Granting Institutions New License. Договор № 263 от 07.12. 2012 г. Лицензия бессрочная.</p> <p>7. Academic Edition Networked Volume Licenses RAD Studio XE3 Professional Concurrent App Wave English; Договор № 263 от 07.12. 2012 г. Лицензия бессрочная.</p> <p>8. Lazarus (лицензия GNU GPL — свободное программное обеспечение).</p> |
|---|---|--|

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
 ФГБОУ ВО "БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"  
 ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

*дисциплины*

**Информационное общество и проблемы прикладной информатики**  
*на 2 семестр*

Очная форма обучения

| Вид работы  | Объем дисциплины |
|---|------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)   | 3/108            |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем:  | 33.2             |
| Лекций  | 16               |
| практических/ семинарских   | —                |
| Лабораторных  | 16               |
| других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР) | 1,2              |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)  | 49               |
| Учебных часов на подготовку к экзамену (контроль)   | 25.8             |

Формы контроля: экзамен в 2 семестре.

| №<br>п /<br>п | Тема и содержание   | Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах) |        |    |     | Задания по самостоятельной работе студентов | Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.) |
|---------------|---|--|--------|----|-----|---|---|
|               |   | ЛК   | Пр/сем | ЛР | СРС |   |   |
| 1             | <b>1: Информационное общество. Понятия информатики и математики для студентов. Информация в науке. Математическое моделирование и численное моделирование. Искусственный интеллект</b>              | 2  |        | 2  | 6   | Задание 1                                   | <i>Тестирование. Доклады. Лабораторные работы. Экзамен.</i>                                       |
| 2             | <b>2. Технологии кибернетического моделирования в научной деятельности. Экспертные системы и кибернетика в информационном обществе.</b>   | 2  |        | 2  | 6   | Задание 2                                   | <i>Тестирование. Доклады. Лабораторные работы. Экзамен.</i>                                       |
|               | <b>3. Программа 2045 для прогресса человечества в информационном обществе</b>   | 2  |        | 2  | 6   | Задание 3                                   | <i>Тестирование. Доклады. Лабораторные работы. Экзамен.</i>                                       |
|               | <b>4. Основные сведения об экспертных системах</b>  | 2  |        | 2  | 6   | Задание 4                                   | <i>Тестирование. Доклады. Лабораторные работы. Экзамен.</i>                                       |
|               | <b>5. Общее понятие сети. Работа в Интернет. Организация доступа к ресурсам по экспертным системам. Электронная почта. Роль экспертных систем в научной деятельности в информационном обществе.</b> | 2  |        | 2  | 6   | Задание 5                                   | <i>Тестирование. Доклады. Лабораторные работы. Экзамен.</i>                                       |
| 3             | <b>6.. Назначение и принцип построения ЭС Структура и режимы ЭС. Этапы разработки ЭС. Примеры.</b>  | 2  |        | 2  | 6   | Задание 6                                   | <i>Тестирование. Доклады. Лабораторные работы. Экзамен.</i>                                       |
| 4             | <b>7. Методы представления знаний. Продукционные</b>  | 2  |        | 2  | 6   | Задание 7                                   | <i>Тестирование. Доклады. Лабораторные работы. Экзамен.</i>                                       |

|   |   |    |  |    |    |           |   |
|---|---|----|--|----|----|-----------|---|
|   | правила. Фреймы. Семантические сети.  |    |  |    |    |           | <i>торные работы.<br/>Экзамен.</i>                              |
| 5 | <b>8. Машина логического вывода. Подсистема объяснения. Редактор базы данных. Средства разработки ЭС. Прикладные экспертные системы. Перспективы.</b> | 2  |  | 2  | 7  | Задание 8 | <i>Тестирование. Доклады. Лабораторные работы.<br/>Экзамен.</i> |
|   | <i>Всего за семестр:</i>  | 16 |  | 16 | 49 |           |   |