



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт экономики
Кафедра экономики и информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент
А.В. Дмитриев
10 мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Интеллектуальные информационные системы

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки
Проектирование и внедрение информационных систем

Форма обучения
очная

Казань – 2023 г.

Составитель:

профессор, д.э.н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Газетдинов Миршарип Хасанович

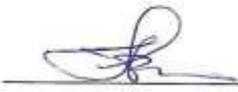
Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры экономики и информационных технологий «25» апреля 2023 года (протокол № 18)

Заведующий кафедрой:

д.э.н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Газетдинов Миршарип Хасанович

Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института экономики «5» мая 2023 года (протокол № 12)

Председатель методической комиссии:

к.э.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание



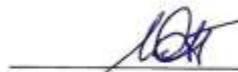
Подпись

Авхадиев Фаяз Нурисламович

Ф.И.О.

Согласовано:

/ Директор



Подпись

Низамутдинов Марат Мингалиевич

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от «10» мая 2023 года

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) подготовки «Проектирование и внедрение информационных систем» обучающийся по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2. Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач		
ПК-2.3	Демонстрирует навыки кодирования информации в процессе ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Знать: теоретические основы кодирования информации. Уметь: кодировать информацию в процессе ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач. Владеть: навыками кодирования информации в процессе ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1. Дисциплины (модули). Изучается в 7 семестре на 4 курсе при очной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана «Информационные системы и технологии», «Информатика», «Алгоритмизация и программирование».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин «Информационная безопасность», «Проектный практикум», «Современные методы управления проектами в информационных технологиях» и написания выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Таблица 3.1 – Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное обучение
---------------------	----------------	------------------

	4 семестр	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час) в том числе:	71	
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	28 0	
- лабораторные занятия, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	42 0	
- зачет, час	0	
- экзамен, час	1	
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	83	
в том числе:		
- подготовка к лабораторным занятиям, час	30	
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	26	
- выполнение курсового проекта (работы), час	0	
- подготовка к зачету, час	0	
- подготовка к экзамену, час	27	
Общая трудоемкость	час	144
	з.е.	4

4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 – Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость							
		лекции		лаборат. занятия		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1.	Теория информации	6		10		16		14	
2.	Теория кодирования	8		10		18		14	
3.	Передача информации по каналам связи	6		10		16		14	
4.	Использование информационных моделей при анализе систем автоматической обработки изображений	8		12		20		15	
		28		42		70		83	

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час (очно/очно-заочно/заочно)			
		ОЧНО		ЗАОЧНО	
		всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)
1	Раздел 1. Теория информации				
	<i>Лекции</i>				
1.1	Тема лекции 1: Измерение информации.	4	0		
1.2	Тема лекции 2: Информационная ёмкость дискретного сообщения	2	0		
	<i>Лабораторные работы</i>				
1.3	Тема лабораторного занятия 1 Определение количества информации	4	0		
1.4	Тема лабораторного занятия 2: Энтропия непрерывных сообщений	6	0		
2	Раздел 2. Теория кодирования				
	<i>Лекции</i>				
2.1	Тема лекции 1: Основные понятия кодирования	4	0		
2.2	Тема лекция 2: Эффективное кодирование равновероятных и не равновероятных символов	4	0		
	<i>Лабораторные работы</i>				
2.4	Тема лабораторного занятия 1: Алгоритмы эффективного кодирования сообщений	2	0		
2.5	Тема лабораторного занятия 2: Корректирующее кодирование	4	0		
2.6	Тема лабораторного занятия 3: Кодирование как средство защиты информации.	4	0		
3	Раздел 3. Передача информации по каналам связи				
	<i>Лекции</i>				
3.1	Тема лекции 1: Передача дискретных сообщений по каналам связи.	6	0		
	<i>Лабораторные работы</i>				
3.2	Тема лабораторного занятия 1: Эффективное кодирование не равновероятных символов источника дискретных сообщений	4	0		
3.3	Тема лабораторного занятия 2: Передача непрерывных сообщений по каналам связи	2	0		
3.4	Тема лабораторного занятия 3: Согласование каналов с сигналами	4	0		
4	Раздел 4. Использование информационных моделей при анализе систем автоматической обработки изображений				
	<i>Лекции</i>				
4.1	Тема лекции 1: Информационные модели	8	0		

	систем автоматической обработки изображений				
<i>Лабораторные работы</i>					
4.3	Тема лабораторного занятия 1: Информационное моделирование источников визуальных.	4	0		
4.4	Тема лабораторного занятия 2: Информационное моделирование источников фотоизображений.	2	0		
4.5	Тема лабораторного занятия 3: Информационная оценка качества оптических изображений	2	0		
4.6	Тема лабораторного занятия 4: Информационная оценка датчиков сообщений	4	0		

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Информационная безопасность: Криптографические методы защиты информации. Методические указания / Казанский ГАУ. Р.И. Ибяттов, М.С. Нурсубин, Казань, 2017. 23 с.
2. Газетдинов Ш.М., Кузнецов М.Г., Панков А.О. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие. –Казань: изд-во Казанского ГАУ, 2018. -156 с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Интеллектуальные информационные системы»

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины и учебно-методических указаний для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Основная учебная литература:

1. Березкин, Е. Ф. Основы теории информации и кодирования : учебное пособие / Е. Ф. Березкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-4119-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115524> (дата обращения: 19.10.2020).
2. Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие/Баранова Е. К., Бабаш А. В., 3-е изд. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 322 с.
3. Моделирование системы защиты информации: Практикум: Учебное пособие / Е.К.Баранова, А.В.Бабаш - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2017 - 120 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Акмаров, П. Б. Кодирование и защита информации : учебное пособие / П. Б. Акмаров. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2016. — 136 с.
2. Защита информации: Учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 392 с.
3. Поддержка принятия решений при проектировании систем защиты информации: Монография / В.В. Бухтояров, В.Г. Жуков, В.В. Золотарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 131 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «Znaniy.Com» Издательство «ИНФРА-М»
2. Поисковая система Рамблер [www. rambler.ru](http://www.rambler.ru);
3. Поисковая система Яндекс [www. yandex.ru](http://www.yandex.ru);
4. Консультант+
- 5 Автоматизация и моделирование бизнес-процессов в Excel - <http://www.cfin.ru/itm/excel/pikuza/index.shtml>
6. Электронная библиотека учебников. Учебники по управленческому учёту - <http://studentam.net/content/category/1/43/52/>
7. Учебники по информатике и информационным технологиям - <http://www.alleng.ru/edu/comp4.htm> -
8. Журналы по компьютерным технологиям - http://vladgrudin.ucoz.ru/index/kompjuternye_zhurnaly/0-11

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине «Кодирование информации» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, лабораторные занятия) и самостоятельной работы студентов. Лабораторные занятия дисциплины предполагают их проведение в различных формах (опрос, диспут) с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций.

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к лабораторным занятиям:

- внимательно прочитайте материал лекций относящихся к данному занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выпишите основные термины;
- ответьте на контрольные вопросы по занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы последние являются эффективными формами работы.

Подготовка к экзамену. К экзамену необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают

не слишком удовлетворительные результаты. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- контрольными мероприятиями;
- учебниками, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами; – перечнем вопросов к экзамену.

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и лабораторных занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Информационная безопасность: Криптографические методы защиты информации. Методические указания / Казанский ГАУ. Р.И. Ибятков, М.С. Нурсубин, Казань, 2017. 23 с.
2. Газетдинов Ш.М., Кузнецов М.Г., Панков А.О. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие. – Казань: изд-во Казанского ГАУ, 2018. -156 с.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение), сетевая версия	1. Операционная система MicrosoftWindows 7 Enterprise 2. Офисное ПО из состава пакета MicrosoftOfficeStandard 2016 3. Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» 5. Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение) (сетевая версия). 6. 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3 (сетевая версия). 7. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). SoftwarefreeGeneralPublicLicense(GPL)
Лабораторные занятия			
Самостоятельная работа			

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции	<p>№16 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: набор учебной мебели на 106 посадочных мест; стул преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 2 шт.; освещение доски – 2шт.; трибуна – 1шт.; тумба на колесиках для ноутбука – 1 шт.; мультимедиа проектор EPSON – 1 шт.; экран DA-LITE -1 шт.; Ноутбук ASUSK50C- 1 шт. Учебно-наглядные пособия – настенные плакаты – 21 шт.</p>
Лабораторные занятия	<p>№5А Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: набор учебной мебели на 30 посадочных мест; доска – 1 шт., трибуна – 1 шт. Учебно-наглядные пособия: настенные плакаты – 1 шт.</p>
	<p>№9А Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65. Специализированная мебель: набор учебной мебели на 13 посадочных мест; доска – 1 шт.</p>
	<p>№12 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: набор учебной мебели на 36 посадочных мест; доска интерактивная – 1 шт., доска – 1 шт. Учебно-наглядные пособия: настенные плакаты – 2 шт.</p>
Самостоятельная работа	<p>№ 18 Помещение для самостоятельной работы обучающихся. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Компьютерный класс: компьютеры - процессор IntelCeleron E3200 2,4, ОЗУ1 gb, HDD 160gb,-14 шт., Мониторы 19*LG – 14 шт., Ионизатор- 2 шт., ХАБ Dlink 24порта; Принтер HP LG м 1005 – 1 шт., стол для преподавателя – 1 шт., стул для преподавателя- 1 шт., столы для студентов- 14 шт.. стулья для студентов- 14шт., шкаф-1 шт., зеркало-1 шт.</p>
	<p>№ 20 Помещение для самостоятельной работы обучающихся. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Компьютерный класс: компьютеры - процессор IntelCeleron, ОЗУ 500mb, HDD 80gb – 29 шт., Мониторы 17*Dell – 7 шт., Мониторы 17* Asus – 20 шт., Ионизатор – 2 шт., доска-1шт., столы для преподавателей- 4шт.,стулья для преподавателей -4 шт., столы для студентов- 28 шт., стулья для студентов- 28 шт., скамейка-1 шт., кондиционер-1шт</p>



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Институт экономики
Кафедра экономики и информационных технологий



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Интеллектуальные информационные системы»
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки
Проектирование и внедрение информационных систем

Форма обучения
очная

Казань – 2023

Составитель:
профессор, д.э.н., профессор
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Газетдинов Миршарип Хасанович
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры экономики и информационных технологий «25» апреля 2023 года (протокол № 18)

Заведующий кафедрой:
д.э.н., профессор
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Газетдинов Миршарип Хасанович
Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института экономики «5» мая 2023 года (протокол № 12)

Председатель методической комиссии:
к.э.н., доцент
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Авхадиев Фаяз Нурисламович
Ф.И.О.

Согласовано:
/Директор


Подпись

Низамутдинов Марат Мингалиевич
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от «10» мая 2023 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) подготовки "Прикладная информатика в экономике" обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы»:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2. Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач		
ПК-2.3	Демонстрирует навыки кодирования информации в процессе ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Знать: теоретические основы кодирования информации Уметь: кодировать информацию в процессе ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач Владеть: навыками кодирования информации в процессе ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня *сформированности* компетенций)

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-2.3. Демонстрирует навыки кодирования информации в процессе ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Знать: теоретические основы кодирования информации	Фрагментарные знания теоретических основ кодирования информации	Общие, но не структурированные знания теоретических основ кодирования информации	Сформированные но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ кодирования информации	Сформированные систематические знания теоретических основ кодирования информации
	Уметь: кодировать информацию в процессе ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения	Частично освоенное умение кодировать информацию в процессе ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение кодировать информацию в процессе ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение кодировать информацию в процессе ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения	Сформированное умение кодировать информацию в процессе ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения

	решения прикладных задач	ого обеспечения решения прикладных задач	данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	обеспечения решения прикладных задач
	Владеть: навыками кодирования информации в процессе ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Фрагментарная способность владения навыками кодирования информации в процессе ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	В целом успешная, но не систематическая способность владения навыками кодирования информации в процессе ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	В целом успешная, но содержащее отдельные пробелы способность владения навыками кодирования информации в процессе ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Успешная и систематическая способность владения навыками кодирования информации в процессе ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине (практике), допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине (практике) в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

**3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ)
ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ
КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ**

Типовые контрольные задания

<p>ПК-2. Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</p>	<p>Укажите правильный ответ</p>
<p>Семантическая сеть – это ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. совокупность классов и объектов предметной среды • 2. структура данных, предназначенная для представления некоторой стандартной ситуации • 3. ориентированный граф, вершины которого – понятия, а дуги – отношения между ними • 4. модель, позволяющая представить знание в виде предложений типа «ЕСЛИ (условие), ТО (действие)» 	<p>3. ориентированный граф, вершины которого – понятия, а дуги – отношения между ними</p>
<p>Процесс поиска решения задачи, заключающийся в выводе утверждений путем подстановки в общие утверждения других известных частных утверждений называется ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. индуктивным выводом • 2. дедуктивным выводом • 3. абдуктивным выводом • 4. алгоритмическим выводом 	<p>2. дедуктивным выводом</p>
<p>Разработка описания структуры знаний о предметной области в виде графа, таблицы, диаграммы или текста – это ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. концептуализация знаний • 2. реализация • 3. формализация знаний • 4. идентификация знаний 	<p>3. формализация знаний</p>
<p>Экспертная система состоит из ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. интеллектуального интерфейса, базы знаний и механизма вывода заключений • 2. базы знаний и механизма вывода заключений • 3. интеллектуального интерфейса и базы знаний • 4. механизма вывода заключений и интеллектуального интерфейса 	<p>1. интеллектуального интерфейса, базы знаний и механизма вывода заключений</p>

<p>Самообучающаяся ИС, которая на основе обучения на примерах реальной практики строит сеть передаточных функций, называется ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. нейронной сетью • 2. системой, одно из направлений информатики • 3. областью исследований вычислительных комплексов • 4. разделом высшей математики 	<p>1. нейронной сетью</p>
<p>Отличие между синтетическими и динамическими экспертными системами заключается в ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. обработке неопределенности знаний • 2. реакции на события • 3. использовании множества источников знаний • 4. скорости обработки данных 	<p>2. реакции на события</p>
<p>На этапе идентификации проблемной области инженер по знаниям и эксперт играют следующие роли ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. инженер по знаниям – пассивную, эксперт – активную • 2. оба играют пассивную роль • 3. инженер по знаниям – активную, эксперт – пассивную • 4. оба играют активную роль 	<p>4. оба играют активную роль</p>
<p>Самообучающаяся ИС, позволяющая извлекать знания из баз данных и создавать специально организованные базы знаний, – это ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. экспертная система • 2. система с интеллектуальным интерфейсом • 3. система интеллектуального анализа данных • 4. система управления базами данных 	<p>3. система интеллектуального анализа данных</p>
<p>Получение инженером по знаниям наиболее полного из возможных представлений о предметной области и способах принятия решения в ней – это ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. концептуализация знаний • 2. идентификация знаний • 3. реализация • 4. формализация знаний 	<p>2. идентификация знаний</p>
<p>Этап реализации экспертной системы заключается в ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. настройке и доработке программного инструмента, наполнении базы знаний • 2. наполнении базы знаний 	<p>1. настройке и доработке программного инструмента, наполнении базы знаний</p>

<ul style="list-style-type: none"> • 3. настройке и доработке программного инструмента • 4. нет правильного ответа 	
<p>Механизм вывода заключений в экспертной системе может реализовываться с помощью ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. прямой цепочки рассуждений • 2. прямой или обратной цепочки рассуждений • 3. обратной цепочки рассуждений • 4. прямой и обратной цепочки рассуждений 	<p>2. прямой или обратной цепочки рассуждений</p>
<p>Самообучающаяся ИС, которая на основе обучения по примерам реальной практики строит деревья решений, называется ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. системой с индуктивным выводом • 2. нейронной сетью • 3. системой, основанной на прецедентах • 4. системой с дедуктивным выводом 	<p>3. системой, основанной на прецедентах</p>
<p>Что такое метазнание в контексте интеллектуальных информационных систем?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. Данные, характеризующие объекты, процессы и явления • 2. Знания о структуре и организации знаний • 3. Правила и факты, используемые в системах • 4. Результаты практической деятельности и опыта 	<p>2. Знания о структуре и организации знаний</p>
<p>Какой из следующих типов систем основан на использовании баз знаний для генерации алгоритмов решения задач?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. Системы обработки данных • 2. Системы баз данных • 3. Системы, основанные на знаниях • 4. Интеллектуальные базы данных 	<p>3. Системы, основанные на знаниях</p>
<p>Что из перечисленного является характерным признаком системы, основанной на знаниях?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. Неотделимость операционного и фактуального знаний • 2. Разделение фактуального и операционного знаний • 3. Выделение метазнания, описывающего структуру знаний • 4. Выделение операционного знания в базу знаний 	<p>3. Выделение метазнания, описывающего структуру знаний</p>
<p>Закономерности проблемной области, полученные в результате практической</p>	<p>2. знания</p>

<p>деятельности и профессионального опыта, – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. данные • 2. знания • 3. информация • 4. факты 	
<p>Данные, рассматриваемые в каком-либо контексте, из которого пользователь может составить собственное мнение, – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. данные • 2. знания • 3. информация • 4. метазнания 	3. информация
<p>Факты, характеризующие объекты, процессы и явления предметной области, а также их свойства, – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. данные • 2. знания • 3. информация • 4. метазнания 	1. данные
<p>В качестве единиц знаний используются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. правила • 2. факты • 3. правила и факты • 4. нет правильного ответа 	3. правила и факты
<p>Элементарной единицей структурного знания может быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. объект • 2. значение • 3. факт • 4. коэффициент уверенности 	3. факт
<p>Экспертное знание – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. знание, полученное из публикаций: отчетов, статей, книг • 2. знание, отражающее опыт принятия решений экспертами • 3. знание, извлекаемое из статистических данных • 4. знание, основанное на интуиции 	2. знание, отражающее опыт принятия решений экспертами
<p>Экспертная система – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. интеллектуальная система, обрабатывающая знания • 2. интеллектуальная система, позволяющая решать сложные задачи на основе накапливаемого экспертного знания 	2. интеллектуальная система, позволяющая решать сложные задачи на основе накапливаемого экспертного знания

<ul style="list-style-type: none"> • 3. интеллектуальная система, осуществляющая поиск релевантной для принятия решений информации • 4. система, основанная на статистических данных 	
<p>Что такое интеллектуальная система, основанная на прецедентах?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. Система, использующая ранее решенные задачи для решения новых • 2. Система, основанная на правилах и фактах • 3. Система, использующая нейронные сети для принятия решений • 4. Система, работающая исключительно с мета знаниями 	1. Система, использующая ранее решенные задачи для решения новых
25. Какие признаки определяют интеллектуальность информационной системы?	Самообучаемость и решение сложных задач
26. Что такое индуктивные системы?	Системы, использующие примеры для обучения
28. Что такое динамические системы?	Системы, учитывающие временные признаки
29. Какие системы используются для автоматического формирования единиц знаний на основе примеров реальной практики?	Индуктивные системы
30. Что такое гипертекстовые системы?	Системы, использующие гипертекстовые ссылки для навигации
31. Что такое системы когнитивной графики?	Системы, использующие графические методы для представления знаний
32. Что такое многоагентные системы?	Системы, состоящие из нескольких независимых агентов

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 71 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).

Критерии оценки уровня усвоения знаний, умений и навыков по результатам экзамена в устной форме:

Оценка «отлично» выставляется, если дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Умеет тесно увязывать теорию с практикой. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен. Ответы на дополнительные вопросы логичны, однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент испытывает значительные трудности в ответе на экзаменационные вопросы. Присутствует масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов. Речь неграмотна. На дополнительные вопросы студент не отвечает.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Критерии оценки контрольных работ студентов заочного обучения:

«Зачтено» ставится если контрольная работа выполнена в срок, не требует дополнительного времени на завершение; контрольная работа выполнена полностью: решены все задачи, даны ответы на все вопросы, имеющиеся в контрольной работе; без дополнительных пояснений используются знания, полученные при изучении дисциплин; даны ссылки на источники информации и ресурсы сети Интернет, использованные в работе; контрольная работа аккуратно оформлена, соблюдены требования ГОСТов;

«Незачтено» ставится если контрольная работа не выполнена в установленный срок, продемонстрировано полное безразличие к работе, требуется постоянная консультация для выполнения задания; в контрольной работе присутствует большое число ошибок; не полностью или с ошибками решены задачи, даны неполные или неправильные ответы на поставленные вопросы; отсутствуют ссылки на источники информации и ресурсы сети Интернет, использованные в работе; контрольная работа выполнена с нарушениями требований ГОСТов; контрольная работа выполнена по неправильно выбранному варианту.