

Составитель: Миндалев И.В., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«20» марта 2023г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (№ 1547 от 9.12.2016 г.), примерной основной образовательной программы (№ 09.02.07-170511 от 11.05.2017 г.), профессионального стандарта «Специалист по информационным системам» (№ 896н от 18.11.2014 г.) и примерной учебной программы профессионального модуля «ПМ.06. Сопровождение информационных систем».

Программа обсуждена на заседании кафедры
«Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем»

протокол № 7 «20» марта 2023г.

Заведующий кафедрой ИТ и МОИС

Бронов С.А., доктор тех.наук, доцент «20» марта 2023г.

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института
Экономики и управления АПК протокол № 7 «21» марта 2023г.

Председатель методической комиссии
Рожкова А.В., ст. преподаватель.

_____ (ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» марта 2023г.

Заведующий выпускающей кафедры по специальности

Бронов С.А., доктор тех. наук, доцент

_____ (ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» марта 2023г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	8
4.4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	8
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	9
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	9
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	10
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)	10
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»)	10
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	11
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	13
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	15
9.1. <i>Методические указания по дисциплине для обучающихся</i>	15
9.2. <i>Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</i>	16
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД	18

Аннотация

Дисциплина «Интеллектуальные системы и технологии» относится к профессиональному модулю «ПМ.06. Сопровождение информационных систем» подготовки студентов по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Дисциплина реализуется в институте «Экономики и управления АПК» кафедрой «Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: ПК 6.1, ПК 6.4, ПК 6.5 выпускника.

Дисциплина «Интеллектуальные системы и технологии» нацелена на подготовку студента к следующему виду профессиональной деятельности: сопровождение информационных систем.

В дисциплине «Интеллектуальные системы и технологии» рассматриваются методологии использования интеллектуальных систем, состав и содержание выполняемых работ, методические основы управления проектами внедрения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме диф.зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 40 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), практические (18 часов), самостоятельная работа (4 часа)

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интеллектуальные системы и технологии» относится к профессиональному модулю «ПМ.06. Сопровождение информационных систем» подготовки студентов по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Дисциплина реализуется в институте «Экономики и управления АПК» кафедрой «Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем».

Предшествующими курсами, на которые непосредственно базируется дисциплина «Интеллектуальные системы и технологии» являются дисциплины модуля «ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем».

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме диф.зачета.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии» является приобретение практического опыта использования экспертных систем при внедрении информационных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- знать достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;
- принципы работы экспертных систем
- применять основные технологии экспертных систем;

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК 6.1.	Разрабатывать техниче-	Знать: классификацию информационных систем, принципы работы экспертных систем, структуру

	<p>ское задание на сопровождение информационной системы</p>	<p>и этапы проектирования информационной системы, методологии проектирования информационных систем.</p> <p>Уметь: поддерживать документацию в актуальном состоянии, формировать предложения о расширении функциональности информационной системы, формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.</p> <p>Иметь практический опыт: разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.</p>
ПК 6.4	<p>Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p>	<p>Знать: характеристики и атрибуты качества ИС, методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами, политику безопасности в современных информационных системах.</p> <p>Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций Основы налогового законодательства Российской Федерации</p> <p>Уметь: применять документацию систем качества, применять основные правила и документы системы сертификации РФ.</p> <p>Организовывать заключение договоров на выполняемые работы.</p> <p>Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы.</p> <p>Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам.</p> <p>Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы.</p> <p>Закрывать договора на выполняемые работы.</p> <p>Иметь практический опыт: выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.</p>
ПК 6.5	<p>Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Знать: регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы, терминологию и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.</p> <p>Уметь: осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы, составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования, осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</p> <p>Иметь практический опыт: выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровож-</p>

		дению, восстановлению данных информационной системы, организовывать доступ пользователей к информационной системе.
--	--	--

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 40 часов, их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	по семестрам
		№ 5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	40	40
Контактная работа	36	36
в том числе:		
Теоретическое обучение (ТО) (лекции, семинары)	18	18
Лабораторные и практические занятия (ЛПЗ)	18	18
Самостоятельная работа (СРС)	4	4
в том числе:		
самоподготовка к текущему контролю знаний	4	4
подготовка к зачету		
др. Виды		
Вид контроля:	диф. зачет	диф. зачет

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ТО	ЛЗ/ПЗ	
Модуль 1 Виды и особенности интеллектуальных информационных систем	40	18	18	4
Модульная единица 1.1 Виды и особенности	40	18	18	4
ИТОГО	40	18	18	4

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Виды интеллектуальных систем и области их применения
 Системы ИИ: базовые понятия
 Архитектура и основные составные части систем ИИ
 Системы распознавания образов
 Адаптация и обучение
 Методы и алгоритмы анализа структуры многомерных данных

Логический подход к построению систем ИИ
 Язык программирования Пролог
 Бинарные деревья
 Экспертные системы
 Машинная эволюция

4.3. Лекционные/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса(семинаров)

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции (семинара)	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Модуль 1. Виды и особенности интеллектуальных информационных систем		диф.зачет	18
	Модульная единица 1.1 Основные этапы	Лекция № 1. Виды интеллектуальных систем и области их применения	тестирование	2
		Лекция № 2. Архитектура и основные составные части систем ИИ	тестирование	2
		Лекция № 3. Системы распознавания образов	тестирование	2
		Лекция № 4. Адаптация и обучение	тестирование	2
		Лекция № 5. Методы и алгоритмы анализа структуры многомерных данных	тестирование	2
		Лекция № 6. Логический подход к построению систем ИИ	тестирование	2
		Лекция № 7. Язык программирования Пролог	тестирование	2
		Лекция № 8. Бинарные деревья	тестирование	2
		Лекция № 9. Экспертные системы Машинная эволюция	тестирование	2
	ИТОГО		диф.зачет	18

4.4. Практические занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модуль 1. Виды и особенности интеллектуальных информационных систем		диф.зачет	18
	Модульная единица 1.1 Основные этапы	Занятие № 1. Функциональная структура использования систем искусственного интеллекта.	тестирование	2

¹Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

²Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид2 контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Занятие№ 2. Модели представления знаний Логические модели. Сетевые модели. Продукционные модели.	тестирование	2
		Занятие№ 3. Решение задач методом поиска в пространстве состояний. Решение методом редукции. Решение задач дедуктивного выбора.	тестирование	2
		Занятие№ 4. Решение задач в условиях неполной информации. Байесовский поход. Моделирование логического вывода на основе критериев доверия. Методы извлечения знаний.	тестирование	2
		Занятие№ 5. Общие принципы построения систем, основанных на знаниях. Инструментальные средства построения экспертных систем	тестирование	4
		Занятие№ 6. Построение экспертных систем в программе Clips	тестирование	6
	ИТОГО		диф.зачет	18

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	Модуль 1. Виды и особенности интеллектуальных информационных систем		4
1		Электронное тестирование на https://intuit.ru/studies/courses/1122/167/info «Проектирование систем искусственного интеллекта»	4
	ВСЕГО		4

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК 6.1	1-10	1-6			диф.зачет
ПК 6.4	1-10	1-6			диф.зачет
ПК 6.5	1-10	1-6			диф.зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе (таблица 9).

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

Интернет-ресурсы

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» <https://intuit.ru/>
2. Портал CIT Forum <http://citforum.ru/>
3. Информационно-аналитическая система «Статистика» <http://www.ias-stat.ru/>

Электронные библиотечные системы

4. Каталог библиотеки Красноярского ГАУ -- www.kgau.ru/new/biblioteka/ ;
5. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - www.cnsnb.ru/ ;
6. Научная электронная библиотека "eLibrary.ru" – www.elibrary.ru ;
7. Электронная библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
8. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «AgriLib» - <http://ebs.rgazu.ru/>
10. Электронная библиотека Сибирского Федерального университета - <https://bik.sfu-kras.ru/>
11. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
12. Электронная библиотечная система «ИРБИС64+» - http://5.159.97.194:8080/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&P21DBN=IBIS&Z21ID=&S21CNR=5
13. Электронный каталог Государственной универсальной научной библиотеки Красноярского края - <https://www.kraslib.ru/>

Информационно-справочные системы

14. справочно-правовая система КонсультантПлюс
<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.8636296761039928>
 15. Информационно-правовой портал «Гарант». <http://www.garant.ru/>
- #### *Профессиональные базы данных*
16. Коллективный блог по информационным технологиям, бизнесу и интернету.
<https://habr.com/ru/>
 17. Форум программистов и сисадминов Киберфорум <https://www.cyberforum.ru/>

Сторонние электронно-образовательные ресурсы

18. Министерство науки и высшего образования РФ
19. Российское образование
20. Единое окно доступа к образовательным ресурсам
21. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
22. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
23. Современная цифровая образовательная среда в РФ
24. <http://window.edu.ru/>
25. http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.6

6.3. Программное обеспечение

1. Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
2. Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
3. Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008).
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (1B08-230201-012433-600-1212 с 01.02.2023 до 09.02.2024).
5. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020.
6. Библиотечная система «Ирбис 64», контракт 37–5–20 от 27.10.2020
7. XMind v3.0, Свободно распространяемое ПО (GPL)
8. Python - среда программирования, свободно распространяемое ПО
9. Visual Studio Community – бесплатная среда разработки программного обеспечения на C++
10. ArgoUML, Свободно распространяемое ПО (EPL)

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра информационных технологий и математического обеспечения информационных систем

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Дисциплина Интеллектуальные системы и технологии

Вид за- нятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необход имое количес тво экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
Л, ПЗ	Интеллектуальные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Бессмертный, И. А.	Москва: Издательство Юрайт,	2021		+				https://urait.ru/bcode/474768
Л, ПЗ	Системы искусственного интеллекта: учебное пособие для среднего профессионального образования	Бессмертный, И. А.	Москва : Издательство Юрайт,	2021		+				https://urait.ru/bcode/474685
Дополнительная										
Л, ПЗ	Разработка веб-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования	Полуэктова, Н. Р.	Москва: Издательство Юрайт,	2021		+				https://urait.ru/bcode/479863

Директор Научной библиотеки _____

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится преподавателем, ведущим лекционные и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение практических работ;
- тестирование.

Рейтинг-план дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии» (5 семестр)

Календарный модуль

Модули	Часы	Баллы
Модуль № 1	28	80
Диф.зачет	40	20
Итого	40	100

Распределение баллов по модулям

Модули	Баллы по видам работ			Итого
	Практические работы	Тестирование	Итоговое тестирование	
Модуль № 1	60	20	-	80
Диф.зачет			20	20
Итого	60	20	20	100

Для допуска к промежуточному контролю студент должен набрать необходимое количество баллов по итогам текущей аттестации – 40-80 баллов.

Диф.зачет по дисциплине проходит в форме итогового тестирования, включает создание ментальных карт (mindmap) на основе зачетных вопросов. Каждая карта должна включать как минимум 30 взаимосвязанных терминов.

Оценивание итогового тестирования осуществляется по следующим критериям:

Студент, давший правильные ответы 85-100% терминов, получает максимальное количество баллов – 20.

Студент, давший правильные ответы в пределах 70-85% терминов, получает 15 баллов.

Студент, давший правильные ответы в пределах 60-70% терминов, получает 10 баллов.

Студент, давший правильные ответы на менее чем 60% терминов, не набирает баллов и приходит на контрольное тестирование снова.

Баллы, полученные на итоговом тестировании, суммируются с баллами, полученными в течение семестра на текущей аттестации, и выводится итоговая оценка по следующим критериям:

60 – 73 – минимальное количество баллов – оценка «удовлетворительно».

74 – 86 – среднее количество баллов – оценка «хорошо».

87 – 100 – максимальное количество баллов – оценка «отлично».

Вопросы к итоговому контрольному тестированию (Диф.зачету)

Системы ИИ: базовые понятия

Архитектура и основные составные части систем ИИ

Системы распознавания образов

Адаптация и обучение
 Методы и алгоритмы анализа структуры многомерных данных
 Логический подход к построению систем ИИ
 Язык программирования Пролог
 Бинарные деревья
 Экспертные системы
 Машинная эволюция

Дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.06 «Сопровождение информационных систем». Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.06 является Диф.зачет по профессиональному модулю, по результатам сдачи которого выносится решение: «вид профессиональной деятельности освоен/оценка»

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальные помещения: Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем,

Таблица 11

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Виды занятий	Аудиторный фонд
Лекции	<p>Учебная аудитория 3-09 – для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «И»)</p> <p>Рабочие места преподавателя и студентов, укомплектованные специализированной мебелью, и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, аудиторная доска, информационные и методические материалы, общая локальная компьютерная сеть Internet, 1 компьютер, комплект мультимедийного оборудования: Проектор NEC V281WG DLP/1280x800/3000ANSI/2800:1/2.5кг/3D/HDTV, кронштейн Kromax</p>
Практические работы	<p>Учебная аудитория 3-06 – Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, (ул. Елены Стасовой 44 «И»)</p> <p>учебная аудитория 3-06 - (компьютерный класс) – для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: рабочие места преподавателя и студентов, укомплектованные специализированной мебелью, и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.</p> <p>Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, общая локальная компьютерная сеть Internet, 15 компьютеров на базе процессора Core 2 Duo в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами, комплект мульти-</p>

	медийного оборудования: ноутбук AcerAspire 5, переносной экран на треноге MediumProfessional, переносной проектор EpsonEB-X8 2500 со встроенными динамиками.
Самостоятельная работа	<p>Учебная аудитория 3-13 - Помещение для самостоятельной работы, (ул. Елены Стасовой 44 «И»)</p> <p>Помещение для самостоятельной работы 3-13 - (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «И») - рабочие места студентов, укомплектованные специализированной мебелью, общая локальная компьютерная сеть Internet, 10 компьютеров на базе процессора Intel Celeron в комплектации с мониторами Samsung, LG, Aser, Viewsonic и др. внешними периферийными устройствами.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы 1-06 (ул. Е.Стасовой, 44 «Г») - Информационно-ресурсный центр Научной библиотеки - рабочие места студентов, укомплектованные специализированной мебелью, компьютеры на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами, с подключением к сети интернет, мультимедийный комплект: проектор Panasonic, экран, принтер (МФУ) LaserJet M1212, столы, стулья, учебно- методическое аудио и видеоматериалы, учебно-методическая литература</p> <p>Помещение для самостоятельной работы 2-06 - (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 44 «Г») - на 51 посадочное место: рабочие места студентов, укомплектованные специализированной мебелью, Гигабитный интернет, Wi-fi, 2 компьютера на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами (инв.№ 1101040757-1101040759, 1101040761, 1101040762, 1101040767, 1101040768, 1101040775), мультимедийный проектор Acer X 1260P, экран, телевизор Samsung</p>

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1.Методические указания по дисциплине для обучающихся

Лабораторные занятия по дисциплине «Интеллектуальные системы и технологии» охватывают основные темы лекционного курса и проводятся в компьютерном классе.

Требования к программному обеспечению, необходимому для выполнения заданий по курсу, сформулированы в разделе 8 данной рабочей программы.

На лабораторных занятиях выполняются упражнения, направленные на освоение конкретной методики внедрения ИС под руководством преподавателя. Упражнения могут выполняться индивидуально либо группами.

В качестве средств моделирования применяются современные программные средства визуального моделирования. Результаты моделирования на практических занятиях оформляются в виде отчетов (индивидуальных или групповых) и выкладываются в Интернет в moodle на <http://e.kgau.ru> для текущего контроля и оценки. Задания, выполненные с помощью карандаша и бумаги, могут быть сфотографированы либо отсканированы или переоформлены дома в подходящей среде моделирования – на усмотрение студента.

На лабораторных занятиях и во время самостоятельной работы студентам предлагается использовать методику ментальных карт (mindmap) с помощью приложения XMind. Ментальная карта – удобная и эффективная техника визуализации мышления. Карта реализуется в виде древовидной схемы, на которой изображены слова, идеи, задачи или другие понятия, связанные ветвями, отходящими от центрального понятия или идеи. Ее можно применять

для создания новых идей, фиксации идей, анализа и упорядочивания информации, принятия решений, обучения, в том числе конспектирования.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении студентов с нарушением слуха рекомендуется придерживаться следующих принципов: наглядности, индивидуализации, коммуникативности при использовании учебных пособий, контролирующих материалов, адаптированных для восприятия студентам с нарушением слуха.

При организации образовательного процесса со слабослышащей аудиторией необходима особая фиксация на артикуляции выступающего - следует говорить громче и четче, подбирая подходящий уровень.

Внимание в большей степени зависит от изобразительных качеств воспринимаемого материала: чем они выразительнее, тем легче слабослышащим студентам выделить информативные признаки предмета или явления. В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством наглядного материала. Особую роль в обучении лиц с нарушенным слухом, играют видеоматериалы.

При обучении слепых и слабовидящих студентов специфика заключается в следующем: дозирование учебных нагрузок; применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий, а также оптических и тифлопедагогических устройств, расширяющих познавательные возможности студентов; специальное оформление учебных кабинетов.

Во время проведения занятий следует чаще переключать обучающихся с одного вида деятельности на другой. Во время проведения занятия педагоги должны учитывать допустимую продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих студентов. К дозированию зрительной работы надо подходить строго индивидуально. Искусственная освещенность помещений, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, должна составлять от 500 до 1000 лк. Поэтому рекомендуется использовать крепящиеся на столе лампы. Свет должен падать с левой стороны или прямо. Ключевым средством социальной и профессиональной реабилитации людей с нарушениями зрения, способствующим их успешной интеграции в социум, являются информационно-коммуникационные технологии (ИКТ).

При лекционной форме занятий слабовидящим следует разрешить использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры, как способ конспектирования, во время занятий. Информацию необходимо представлять исходя из специфики слабовидящего студента: крупный шрифт (16 –18 размеры более), дисковый накопитель (чтобы прочитать с помощью компьютера со звуковой программой), аудиофайлы. Всё записанное на доске должно быть озвучено.

При работе на компьютере следует использовать принцип максимального снижения зрительных нагрузок, дозирование и чередование зрительных нагрузок с другими видами деятельности; использование специальных программных средств для увеличения изображения на экране или для озвучивания информации; –принцип работы с помощью клавиатуры, а не с помощью мыши, в том числе с использованием «горячих» клавиш и освоение слепого десятипальцевого метода печати на клавиатуре.

Студенты с ДЦП представляют собой многочисленную группу лиц, имеющих различные двигательные патологии, которые часто сочетаются с нарушениями в познавательном, речевом, эмоционально-личностном развитии.

Продолжительность занятия не должна превышать 1,5 часа (в день 3 часа), после чего рекомендуется 10–15-минутный перерыв. Для организации учебного процесса необходимо определить учебное место в аудитории, следует разрешить студенту самому подбирать комфортную позу для выполнения письменных и устных работ (сидя, стоя, облокотившись и т.д.). При проведении занятий следует учитывать объем и формы выполнения

устных и письменных работ, темп работы аудитории и по возможности менять формы проведения занятий. С целью получения лицами с поражением опорно-двигательного аппарата информации в полном объеме звуковые сообщения нужно дублировать зрительными, использовать наглядный материал, обучающие видеоматериалы.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в виде следующих форм:

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	в печатной форме; в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа;

В целях реализации индивидуального подхода к обучению обучающихся, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами, в том числе, в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработал:

Миндалев И.В., доцент

(подпись)

Рецензия

на рабочую программу по дисциплине
«Интеллектуальные системы и технологии»
направления подготовки 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
ФБГОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»
доцента кафедры «Информационных технологий и математического обеспечения
информационных систем» Миндалёва Игоря Викторовича

Рабочая программа по дисциплине «Интеллектуальные системы и технологии» по направлению 09.02.07 «Информационные системы и программирование» подготовлена доцентом кафедры «Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем» ФБГОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет» Миндалёвым И. В.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по направлению 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

В целом рабочая программа соответствует требованиям ФГОС СПО. Содержательная часть модулей сформулирована конкретно и четко. Подробно указаны темы лекционных и лабораторных занятий. Предложенное программное обеспечение включает актуальные информационные технологии применяемые в профессиональной деятельности.

На основании вышеизложенного считаю возможным рекомендовать рабочую программу по дисциплине «Интеллектуальные системы и технологии», подготовленную доцентом кафедры «Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем» ФБГОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет» Миндалёвым И. В. к использованию в учебном процессе по направлению 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Рецензент:

доцент кафедры вычислительной техники
ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет,
Институт космических и информационных
технологий, канд. техн. наук



Николай
Анатольевич
Никулин