

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шамсутдинов Расим Адегамович

Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Дата подписания: 2021.01.24 16:58

Уникальный программный ключ:

d31c25eab5d6fbb0cc50e03a64dfdc00329a085e3a993ad1080663082c961114

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
Лениногорский филиал**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Шамсутдинов
Р.А. Шамсутдинов

« 24 »

2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Б1.В.11 Интеллектуальные системы и технологии

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и

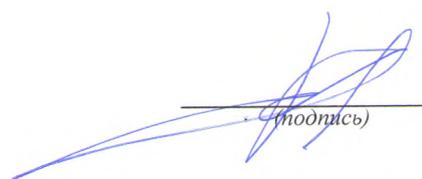
технологии

Направленность (профиль): Информационные системы и технологии

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017г. № 926.

Разработчик(и):

Сагдатуллин А.М., к.т.н
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

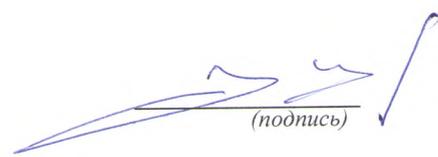


(подпись)

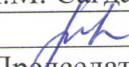
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры МиИТ от «22» июня 2021г., протокол № 11.1

/Заведующий кафедрой МиИТ

Думлер Е.Б., к.т.н.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля):	Наименование Подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	на заседании кафедры МиИТ	<u>22.06.2021</u>	<u>11.1</u>	 Руководитель ОП А.М. Сагдатуллин
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия ЛФ КНИТУ-КАИ	<u>24.06.2021</u>	<u>10</u>	 Председатель УМК З.И.Аскарова
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	<u>24.06.2021</u>		 Библиотекарь А.Г. Страшнова

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является: формирование у будущих бакалавров базисных знаний о принципах организации, структуре интеллектуальных систем, представлении знаний в интеллектуальных информационных системах.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

- Ознакомление с принципами работы интеллектуальных информационных систем, методы и средства создания информационных систем, способы представления и извлечения знаний в информационных системах, способы анализа и обработки естественных языков;

- Формирование представления о проектировании логической структуры простых интеллектуальных информационных систем;

- Получение представления об исполнении программной реализации простых интеллектуальных информационных систем на основе моделей представления знаний и псевдофизических логик, выполнения работ по проведению анализа данных в системах, извлечения данных и их обработки

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

1.4 Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ												
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
7	4 ЗЕ/144	16	24/24	-	-	-	-	2,3	-	-	68	33,7	Экзамен	
Итого	4 ЗЕ/144	16	24/24	-	-	-	-	2,3	-	-	68	33,7		

Таблица 1.1б

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ												
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
9	4 ЗЕ/144	6	6/6	-	-	-	-	2,3	-	-	123	6,7	Экзамен	
Итого	4 ЗЕ/144	6	6/6	-	-	-	-	2,3	-	-	123	6,7		

1.5 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-3	Способен выполнять работы по проектированию, созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ИД-1 _{ПК-3} – устанавливает и настраивает системное и прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС; ИД-2 _{ПК-3} – разрабатывает и проектирует информационные системы; ИД-3 _{ПК-3} – выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	Знать: Принципы работы интеллектуальных информационных систем, методы и средства создания информационных систем, способы представления и извлечения знаний в информационных системах, способы анализа и обработки естественных языков Уметь: проектировать логическую структуру простых интеллектуальных информационных систем Владеть: навыками исполнения программной реализации простых интеллектуальных информационных систем на основе моделей представления знаний и псевдофизических логик, выполнения работ по проведению анализа данных в системах, извлечения данных и их обработки

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Структура дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

Наименование тем (разделов) дисциплины (модуля)	Всего (час)	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (в час)				Самостоятельная работа (проработка учебного материала), выполнение курсовой работы /проекта, подготовка и ПА, самоподготовка.
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	КР, КП, ПА, консультация	
7 семестр						
1 Интеллектуальные информационные системы	26	4	6	-		16
2 Псевдофизические логики	26	2	8	-		16
3 Представление знаний в ИС	27	5	4	-		18
4 Естественный язык, анализ, способы обработки	29	5	6	-		18
Промежуточная аттестация (экзамен)	36			-	2,3	33,7
Итого за семестр	144	16	24	-	2,3	101,7

2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

1. Интеллектуальные информационные системы

Понятие интеллектуальной информационной системы (ИИС). Этапы развития ИИ. Направления развития ИИ. Предметная область ИИС. Проблемные области ИИ. Основные составляющие ИИС. Классификация ИИС по проблемной области. Классы ИИС по решаемым задачам. Классы ИИС по типам знаний. Инструментальные средства разработки интеллектуальных систем. Категория знаний. Отличие данных и знаний. Понятие модели представления знаний (МПЗ). Требования к МПЗ. Типы МПЗ. Логические модели. Продукционные модели. Фреймовые модели. Семантические сети.

2. Псевдофизические логики.

Понятие псевдофизической логики Временные логики. Пространственные логики. Нечеткие модели. Не-факторы.

3. Представление знаний в ИС

Компонента приобретения знаний ИИС. Источники знаний. Инженерия знаний. Этапы приобретения знаний ИИС. Методы извлечения знаний.

4. Естественный язык, анализ, способы обработки

Текстологические методы извлечения знаний.

Проблемы автоматизации обработки естественного языка (ЕЯ). Этапы анализа ЕЯ. Морфологический анализ. Синтаксический анализ. Семантический анализ текста. Задача синтеза сообщений. Уровни понимания смысла текста.

Системы обработки естественного языка.

Классификация систем автоматизации обработки естественного языка (ЕЯ). Системы автоматического реферирования и аннотирования. Системы машинного перевода.

Информационно-поисковые системы.

Задача информационного поиска. Информационный запрос. Методы информационного поиска. Поколения информационно-поисковых систем (ИПС). Фактографические ИПС. Библиографические ИПС. Гипертекстовые ИПС.

2.3 Курсовая работа (курсовой проект)

Не предусмотрено учебным планом.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Содержание оценочных материалов и их соответствие запланированным результатам обучения

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля). Перечень оценочных средств текущего контроля представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Оценочные средства текущего контроля

Виды учебных занятий	Наименование оценочного средства текущего контроля	Код и индикатор достижения компетенции
Лекции	Тестовые задания текущего контроля, вопросы на занятиях	ИД-1 _{ПК-3}
Лабораторные работы	Отчет по лабораторным работам	ИД-1 _{ПК-3} ИД-2 _{ПК-3}
Самостоятельная работа	Вопросы для самоподготовки, тестирование	ИД-3 _{ПК-3}

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.

Примеры тестовых заданий текущего контроля:

- ЗНАКОМСТВО С СИСТЕМОЙ WIZWNY
- ПРОВЕРКА АНАЛИТИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СИСТЕМЫ WIZWNY
- ДЕРЕВЬЯ РЕШЕНИЙ

Примеры тем устных опросов на занятиях:

1. Что мы знаем о интеллектуальных информационных системах?
2. Понятие псевдофизической логики
3. Классификация коммуникативных методов извлечения знаний.

Вопросы к лабораторным работам приведены в методических указаниях по выполнению соответствующих лабораторных работ.

Примеры индивидуальных (домашних) заданий:

- АССОЦИАТИВНЫЕ ПРАВИЛА

- КЛАСТЕРИЗАЦИЯ (САМООРГАНИЗУЮЩАЯСЯ КАРТА КОХОНЕНА)
- НЕЙРОННЫЕ СЕТИ

Примеры вопросов для подготовки к практическим занятиям, семинарам:

1. Задание {{ 68 }} ТЗ № 155

Дополните

Для описания типов объектов в ПРОЛОГ - программе служит раздел

2. Задание {{ 69 }} ТЗ № 156

Дополните

Для описания предикатов в ПРОЛОГ-программе используется раздел

3. Задание {{ 70 }} ТЗ № 157

Дополните

Для записи фактов и правил в ПРОЛОГ - программе служит раздел ...

Примеры тем докладов:

- АВТОКОРРЕЛЯЦИЯ. КОРРЕЛЯЦИЯ. ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ
- ДУБЛИКАТЫ И ПРОТИВОРЕЧИЯ. ТРАНСФОРМАЦИЯ ДАННЫХ
- ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ
- ПОСТРОЕНИЕ ГРАФА ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ

Примеры вопросов для самоподготовки:

1. В основу разработки языка программирования ПРОЛОГ положены работы:

2. Списковый тип данных может быть объявлен следующим образом:
3. Списковый тип данных описывается в разделе...

Полный комплект материалов (текущего и промежуточного контроля), необходимых для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля), хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде.

3.2 Содержание оценочных материалов промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Для оценки степени сформированности компетенций используются оценочные материалы, включающие тестовые задания и контрольные (экзаменационные) вопросы.

Тестовые задания представляют собой совокупность тестовых вопросов текущего контроля по числу текущих аттестаций.

Примеры тестовых заданий промежуточной аттестации:

Что будет выведено на экран в результате выполнения программы:

Clauses

играет ("Света", гитара).

играет ("Саша", скрипка).

играет ("Максим", рояль).

играет ("Маша ", скрипка).

жен ("Света").

жен ("Маша").

муж ("Саша").

муж ("Максим").

Goal

играет (X, скрипка), муж (X), write(X).

Саша

Маша

Саша Маша

Маша Саша

Примеры экзаменационных вопросов:

1. Понятие интеллектуальной информационной системы (ИИС).
Этапы развития ИИ. Направления развития ИИ.

2. Предметная область ИИС. Проблемные области ИИ. Основные составляющие ИИС.

3. Классификация ИИС по проблемной области. Классы ИИС по решаемым задачам. Классы ИИС по типам знаний.

4. Инструментальные средства разработки интеллектуальных систем.
Категория знаний. Отличие данных и знаний.

5. Понятие модели представления знаний (МПЗ). Требования к МПЗ. Типы МПЗ.
6. Логические модели. Продукционные модели.
7. Фреймовые модели. Семантические сети.
8. Понятие псевдофизической логики. Временные логики. Пространственные логики.
9. Нечеткие модели. Не-факторы.
10. Компонента приобретения знаний ИИС. Источники знаний. Инженерия знаний.
11. Этапы приобретения знаний ИИС. Методы извлечения знаний.
12. Проблемы коммуникативных методов извлечения знаний. Классификация коммуникативных методов извлечения знаний.
13. Процесс обучения. Этапы обучения. Метод ассоциаций, метод аналогии в формировании знаний. Data mining.
14. Проблемы автоматизации обработки естественного языка (ЕЯ). Этапы анализа ЕЯ.
15. Морфологический анализ. Синтаксический анализ. Семантический анализ текста.
16. Задача синтеза сообщений. Уровни понимания смысла текста.
17. Классификация систем автоматизации обработки естественного языка (ЕЯ). Системы автоматического реферирования и аннотирования. Системы машинного перевода.
18. Задача информационного поиска. Информационный запрос.
19. Методы информационного поиска. Поколения информационно-поисковых систем (ИПС).
20. Фактографические ИПС. Библиографические ИПС. Гипертекстовые ИПС.

3.3 Оценка успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой по 100-балльной шкале. Балльные оценки для контрольных мероприятий представлены в таблице 3.2. Пересчет суммы баллов в традиционную оценку представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.2

Балльные оценки для контрольных мероприятий

Наименование контрольного мероприятия	Максимальный балл на первую аттестацию	Максимальный балл за вторую аттестацию	Максимальный балл за третью аттестацию	Всего за семестр
7 семестр				
Тестирование	5	5	5	15
Устный опрос на занятии	1	2	2	5

Отчет по лабораторной работе		5	5	10
Коллоквиум		10		10
Реферат			10	10
Итого (максимум за период)	6	22	22	50
Экзамен				50
Итого				100

Таблица 3.3

Шкала оценки на промежуточной аттестации

Выражение в баллах	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - зачет	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - экзамен
от 86 до 100	Зачтено	Отлично
от 71 до 85	Зачтено	Хорошо
от 51 до 70	Зачтено	Удовлетворительно
до 51	Не зачтено	Не удовлетворительно

РАЗДЕЛ 4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1.1. Основная литература:

1. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469517>

2. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 165 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471014>

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Пятаева, А. В. Интеллектуальные системы и технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Пятаева, К. В. Раевич. — Красноярск: СФУ, 2018. — 144 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157576>

2. Назаров, Д. М. Интеллектуальные системы: основы теории нечетких множеств [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Д. М. Назаров, Л. К. Коньшева. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 186 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472319>

3. Бессмертный И. А. Интеллектуальные системы [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469867>

4. Гасанов, Э. Э. Интеллектуальные системы. Теория хранения и поиска информации [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Э. Э. Гасанов, В. Б. Кудрявцев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 271 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471008>

4.1.3 Методические материалы

1. Методические указания к выполнению лабораторных работ

2. Методические указания по самостоятельной работе

3. Сагдатуллин А.М. Интеллектуальные системы и технологии [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / КНИТУ-КАИ (Лениногорский филиал), Лениногорск, 2020 – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_392174_1&course_id=_15546_1

4.1.4 Перечень информационных технологий и электронных ресурсов, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационно-образовательной среды КНИТУ-КАИ.

1. Сагдатуллин А.М. Интеллектуальные системы и технологии [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / КНИТУ-КАИ (Лениногорский филиал), Лениногорск, 2020 – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_392174_1&course_id=_15546_1

4.1.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы «Лань». URL: <https://e.lanbook.com/>.

2. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы «Znanium.com». URL: <https://znanium.com/>

3. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы «Юрайт». URL: <https://urait.ru/catalog/full>

4. Научно-техническая библиотека КНИТУ-КАИ им. Н.Г. Четаева. URL: <http://elibs.kai.ru/>

5. Metanit.com – сайт по программированию

6. Citforum – форум программистов.

4.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и требуемое программное обеспечение

Описание материально-технической базы и программного обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) приведено соответственно в таблицах 4.1 и 4.2.

Таблица 4.1

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование вида учебных занятий	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Л. 308)	- мультимедийный проектор (1 шт.); - ноутбук (1 шт.); - настенный экран (1 шт.); - акустические колонки (1 комплект); - учебные столы (24 шт.), стулья (48 шт.); - доска (1 шт.); - стол преподавателя (1 шт.); - учебно – наглядные пособия.
Лабораторные занятия	Компьютерная аудитория (Л. 201)	- учебные столы (7 шт.), стулья (7 шт.); - доска (1 шт.); - стол преподавателя (1 шт.); - компьютерные столы (12 шт.), стулья (12 шт.); - персональные компьютеры (12 шт.); - локальная вычислительная сеть; - ЖК мониторы 23”(12 шт.); - доска интерактивная (1 шт.); - мультимедиа-проектор (1 шт.).
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112)	- персональный компьютер; - ЖК монитор 19”; - столы компьютерные; - учебные столы, стулья.

Таблица 4.2

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Производитель	Способ распространения (лицензионное или
-------	---------------------------------------	---------------	------------------------------------------

			свободно распространяемое)
1	- Текстовый редактор Notepad++. - Браузеры Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox. - Веб – сервер Apache HTTP Server. - СУБД PHPmyAdmin. - Сервер баз данныхMySQL.		Свободно распространяемое
2	Microsoft Windows 7 Professional Russian	Microsoft, США	Лицензионное
3	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian	Microsoft, США	Лицензионное
4	Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8 for Windows	Лаборатория Касперского, Россия	Лицензионное

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Обучение по дисциплине (модулю) обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену)	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Устный опрос по терминам, собеседование по вопросам к зачету (экзамену)	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену)	Преимущественно дистанционными методами

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, например:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Освоение дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменения, вносимые в рабочую программу дисциплины (модуля)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» заведующий кафедрой, реализующей дисциплину