

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шамсутдинов Расим Адегамович

Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Дата подписания: 2021.11.16 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

 Р.А. Шамсутдинов

« 16 » 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Б1.В.19 Теория языков программирования

(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)


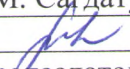
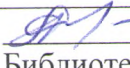

(подпись)

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 освоение математических моделей лингвистики, ознакомление с принципами построения и методами документирования языков программирования, проектирования. Получение навыков конструирования лингвистических процессоров для формальных языков.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

- Ознакомление с принципами работы системного программного обеспечения, особенности использования низкоуровневых языков программирования, принципов работы низкоуровневых языков, принципы разработки синтаксиса языка и вывода правил построения языковых конструкций;

- Изучение работы по проектированию и реализации лексических, синтаксических и контекстных анализаторов, распознавателей, управляющих таблиц;

- Формирование навыков построения формулировки требований к языку, разработки логических основ языка, разработки синтаксиса.

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 | |
| 5 | 3 ЗЕ/108 | 16 | 16/16 | - | - | - | - | 0,3 | - | - | 75,7 | - | Зачет | |
| Итого | 3 ЗЕ/108 | 16 | 16/16 | - | - | - | - | 0,3 | - | - | 75,7 | - | | |

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 | |
| 5 | 3 ЗЕ/108 | 4 | 4/4 | - | - | - | - | 0,3 | - | - | 96 | 3,7 | Зачет | |
| Итого | 3 ЗЕ/108 | 4 | 4/4 | - | - | - | - | 0,3 | - | - | 96 | 3,7 | | |

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-5 | Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования | ИД-1 _{ПК-5} – разрабатывает компоненты системных программных продуктов; ИД-2 _{ПК-5} – создает инструментальные средства программирования. | Знать: принципы работы системного программного обеспечения, особенности использования низкоуровневых языков программирования, принципов работы низкоуровневых языков, принципы разработки синтаксиса языка и вывода правил построения языковых конструкций; Уметь: выполнять работы по проектированию и реализации лексических, синтаксических и контекстных анализаторов, распознавателей, управляющих таблиц; Владеть: навыками построения формулировки требований к языку, разработки логических основ языка, разработки синтаксиса. |

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 | |
| 5 семестр | | | | | | |
| 1. Основы лингвистики в программировании | 24 | 4 | | - | | 20 |
| 2. Теория формальных грамматик | 14,7 | 3 | | - | | 11,7 |
| 3. Конструирование лингвистических процессоров | 16 | 2 | 2 | - | | 12 |
| 4. Автоматизация конструирования лингвистических процессоров | 16 | 2 | 2 | - | | 12 |
| 5. Конструирование и документирование языков | 37 | 5 | 12 | - | | 20 |
| Промежуточная аттестация (зачет) | 0,3 | | | | 0,3 | |
| Итого за семестр | 108 | 16 | 16 | - | 0,3 | 75,7 |

2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

1. Основы лингвистики в программировании

Общая лингвистика. Основные определения. Виды языков. Основные разделы общей лингвистики. Синтактика. Семантика. Прагматика.

2. Теория формальных грамматик. Основные понятия. Представление языка с помощью формальных грамматик. Задачи анализа и синтеза текста. Синтаксические деревья и неоднозначность. Стратегии вывода и редукции предложений языка. Классификация языков, грамматик, автоматов по Хомскому.

3. Конструирование лингвистических процессоров. Основные понятия. Структура транслятора. Конструирование транслитераторов. Конструирование лексических анализаторов. Теоретические основы. Регулярные грамматики и конечные автоматы. Конструирование лексических анализаторов.

Преобразование и оптимизация конечных автоматов. Конструирование лексических анализаторов. Технология разработки. Функции. Таблицы слов. Алгоритмы. Программирование. Оформление. Конструирование синтаксических анализаторов. Функции. Нисходящие и восходящие алгоритмы. Метод рекурсивного спуска. Конструирование контекстных анализаторов. Основные понятия. Классификация контекстных условий языков программирования. Способы формального описания контекстных условий. Конструирование контекстных анализаторов. Атрибутный метод Кнута. Атрибутная грамматика. Рекомендации по формулировке контекстных условий и расстановке атрибутов. Программирование. Конструирование генераторов. Основные понятия. Конструирование генераторов. Внутренние формы исходной программы. Данные. Базовые данные. Массивы. Структуры. Линейные списки. Деревья. Графы. Конструирование генераторов. Внутренние формы исходной программы. Операторы. Классификация и принципы построения команд компьютера. Конструирование генераторов. Методы распределения памяти. Конструирование генераторов. Методы перевода в трех-, двух-, одноадресную машину. Конструирование генераторов. Методы перевода в нульадресную (стековую) машину. Конструирование оптимизаторов.

4. Автоматизация конструирования лингвистических процессоров.

Основные понятия. Конструирование лексических анализаторов. Автоматический синтаксический анализ. Основные понятия. Обзор методов и алгоритмов. Конструирование синтаксических LL(k) анализаторов. Построение распознавателя. Построение управляющих таблиц. Конструирование синтаксических LR(k) анализаторов. Построение распознавателя. Построение управляющих таблиц. Конструирование контекстных анализаторов. Конструирование генераторов.

5. Конструирование и документирование языков

Документирование языков.

Основные понятия. Документирование КС - синтаксиса. Форма Бэкуса-Наура. Синтаксические диаграммы. Документирование контекстных условий и семантики. W – грамматики Ван Вейнгаардена. Документирование перевода.

Конструирование языков. Формулировка требований к языку. Разработка логических основ языка. Разработка синтаксиса.

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-5} |
| Лабораторные работы | Отчет по лабораторным работам | ИД-2 _{ПК-5} |
| Самостоятельная работа | Вопросы для самоподготовки, тестирование | ИД-3 _{ПК-5} |

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:

1 Грамматика, правила вывода которой имеют вид $A \rightarrow \beta$, где $A \in V_N$ и $\beta \in V^*$, является:

- а) фразовой;
- б) КС-грамматикой;
- в) регулярной грамматикой, выровненной вправо;
- г) КЗ-грамматикой;
- д) регулярной грамматикой, выровненной влево.

Примеры тем устных опросов на занятиях:

1. Виды языков
2. Конструирование лингвистических процессоров. Основные понятия.
3. Конструирование оптимизаторов.

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

Примеры индивидуальных (домашних) заданий:

- Формальные языки, грамматики и их свойства
- Лексический анализатор
- Таблицы идентификаторов

Примеры вопросов для подготовки к практическим занятиям, семинарам:

- Синтаксический анализатор
- Лексический анализ входного языка транслятора
- Создание простейшего распознавателя
- Распознаватель числовых констант

Примеры тем докладов:

- Алгоритм рекурсивного спуска
- Генерация промежуточного кода
- Оптимизация промежуточного кода

Примеры вопросов для самоподготовки:

1. Если символ в верхушке стека имеет большее простое предшествование, чем очередной входной символ, то:
2. Входная строка для активной цепочки $c[c]*(a[a]+b[b])[+][*]$ имеет вид:
3. Распознавателями для регулярных языков являются:

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 вопросы к зачету.

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

Примеры тестовых заданий промежуточной аттестации:

- 1 Какие из перечисленных множеств являются счетными?
— множество действительных чисел
+ конечное множество

+ натуральный ряд

Примеры вопросов к зачету:

1. Основные определения. Виды языков. Основные разделы общей лингвистики. Синтактика. Семантика. Прагматика.
2. Представление языка с помощью формальных грамматик.
3. Задачи анализа и синтеза текста. Синтаксические деревья и неоднозначность. Стратегии вывода и редукции предложений языка.
4. Классификация языков, грамматик, автоматов по Хомскому.
5. Структура транслятора.
6. Конструирование транслитераторов.
7. Конструирование лексических анализаторов. Теоретические основы. Регулярные грамматики и конечные автоматы.
8. Конструирование лексических анализаторов. Преобразование и оптимизация конечных автоматов.
9. Конструирование лексических анализаторов. Технология разработки. Функции. Таблицы слов. Алгоритмы. Программирование. Оформление.
10. Конструирование синтаксических анализаторов. Функции. Нисходящие и восходящие алгоритмы. Метод рекурсивного спуска.
11. Классификация контекстных условий языков программирования.
12. Атрибутный метод Кнута. Атрибутная грамматика.
13. Использование атрибутного метода Кнута для конструирования контекстных анализаторов. Рекомендации по формулировке контекстных условий и расстановке атрибутов. Программирование.
14. Внутренние формы исходной программы. Данные. Базовые данные. Массивы. Структуры. Линейные списки. Деревья. Графы.
15. Внутренние формы исходной программы. Операторы. Классификация и принципы построения команд компьютера.
16. Методы перевода в трех-, двух-, одноадресную машину.
17. Методы перевода в нульадресную (стековую) машину.
18. Теоретические основы перевода. СУ- схемы.
19. Теоретические основы перевода. Преобразователи с магазинной памятью.
20. Теоретические основы перевода. Построение преобразователей с магазинной памятью по описанию СУ – схемы.
21. Использование атрибутного метода Кнута для конструирования генераторов.
22. Документирование регулярных языков. Регулярные выражения.
23. Документирование КС - синтаксиса. Форма Бэкуса-Наура. Синтаксические диаграммы.
24. Документирование контекстных условий и семантики. W – грамматики Ван Вейнгаардена.
25. Автоматизация разработки трансляторов

26. Автоматический синтаксический анализ. Основные понятия. Обзор методов и алгоритмов.

27. Конструирование синтаксических LL(k) анализаторов. Построение распознавателя.

28. Конструирование синтаксических LL(k) анализаторов. Построение управляющих таблиц.

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 |
|---------------------------------------|--|--|--|------------------|
| 5 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 |
| Зачет | | | | 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. Свердлов, С. З. Языки программирования и методы трансляции [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. З. Свердлов. — 2-е изд., испр. — СПб: Лань, 2021. — 564 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173116>

2. Теория и реализация языков программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Серебряков, М. П. Галочкин, Д. Р. Гончар, М. Г. Фуругян. — 2-е изд. — М.: ИНТУИТ, 2016. — 372 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100529>

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Довек, Ж. Введение в теорию языков программирования [Электронный ресурс] / Ж. Довек, Ж. -. Леви. — М.: ДМК Пресс, 2013. — 134 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/82826>

2. Цуканова, Н. И. Теория и практика логического программирования на языке Visual Prolog 7 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. И. Цуканова, Т. А. Дмитриева. — М.: Горячая линия-Телеком, 2015. — 232 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111113>

3. Колесникова, Т. Г. Языки программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Г. Колесникова. — Кемерово: КемГУ, 2019. — 182 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134312>

4. Каледин, В. О. Концепции языков программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. О. Каледин. — Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2012. — 141 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169596>

4.1.3 Методические материалы

1. Методические указания к выполнению лабораторных работ
2. Методические указания по самостоятельной работе

3. Сагдатуллин А.М. Теория языков программирования [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=_388034_1&course_id=_15456_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. Теория языков программирования [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=_388034_1&course_id=_15456_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. 304) | - 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 |
|----------|---------------------------------|----------------------------|----------------------|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |