

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
**Ивановский государственный энергетический университет
имени В.И.Ленина**

УТВЕРЖДАЮ

Декан _____

_____ (Ф.И.О.)

“ ____ ” _____ 201__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ»

Направление подготовки 230100 «Информатика и вычислительная техника»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
(бакалавр, магистр)

Профиль подготовки «Высокопроизводительные вычислительные системы на базе
больших ЭВМ»

Форма обучения Очная
(очная, заочная и др.)

Выпускающая кафедра «Высокопроизводительных вычислительных систем»

Кафедра-разработчик РПД «Высшей математики»

Семестр	Трудоем- кость з.е./ час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	Курсовое проектир ование, час	СРС, час	Форма промежуточного (рубежного) контроля (экзамен/зачет)
4	6	36	46			98	Экзамен (36)
Итого	216	36	46			98	36

Иваново 2011

СОДЕРЖАНИЕ

Разделы рабочей программы:

1. Цели освоения дисциплины.
2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО.
3. Структура и содержание дисциплины.
4. Формы контроля освоения дисциплины.
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Приложения:

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы.
- Приложение 2. Технологии и формы преподавания.
- Приложение 3. Технологии и формы обучения.

Приложение 4. Оценочные средства и методики их применения.

Рабочая программа дисциплины (РПД) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 231000 «Программная инженерия» с учетом рекомендаций ПрООП по профилю подготовки «Разработка программно-информационных систем»

Программу составили:
кафедра «Высшей математики»
Томина И.В., доцент

Рецензент(ы):

(для дисциплин общенаучного цикла – выпускающие кафедры, для дисциплин профессионального цикла – представители работодателей)

Программа одобрена на заседании кафедры (УМС): _____ высшей математики

Наименование кафедры (УМС)

(протокол № 9 от 10.06.2011г.)

Председатель цикловой методической комиссии по направлению:

(Ф.И.О., ученое звание, подпись)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения (РО):

- знания:
 - на уровне представлений: осознание места математической логики в общей системе математических наук, ознакомление с прикладными аспектами математической логики;
 - на уровне воспроизведения: основные понятия формальной логики, основные факты, связанные с понятием булевой логики высказываний;
 - на уровне понимания: основные структуры математической логики (исчисление высказываний и предикатов), машины Тьюринга, методы математической логики для изучения математических доказательств и теории;
- умения:
 - теоретические: обнаружить применимость аппарата математической логики для решения задач из родственных областей науки и ее приложений;
 - практические: применяет изученный математический аппарат при решении типовых задач, распознавать тождественно истинные формулы языка логики, строить простейшие выводы в исчислениях высказываний и использовать эти модели;
- навыки: владеть техникой равносильных преобразований логических формул; методами распознавания тождественно истинных и равносильных формул.

Перечисленные РО являются основой для формирования следующих компетенций:
общекультурных

ОК 1 - владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

ОК 10 - готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» является частью математического и естественно-научного цикла дисциплин.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания школьной математики, дискретной математики, высшей математики, программирования, умения выполнять равносильные преобразования, владение компьютером и техникой вычислений в рамках школьной математики.

В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе «Цели освоения дисциплины»:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
<i>Общекультурные компетенции</i>			
1	ОК 1	Б1.Б1 Отечественная история; Б1.В.ДВ.1.1 Русский язык и культура речи, Б1.В.ДВ.1.2 Стилистика делового письма; Б2.Б.4 Теория вероятностей и	Б2.В.ОД.1 Теоретическая информатика; Б2.В.ОД.2 Методы оптимизации; Б2.В.ОД.3 Вычислительная математика; Б2.В.ОД.4

		<p>мат. статистика; Б1.В.ОД.5 Культурология</p>	<p>Основы теории систем; Б2.В.ОД.5 Моделирование систем; Б2.В.ДВ.1.2 Нечеткая логика; Б2.В.ДВ.3.1 Теория принятия решений; Б3.Б.2 Основы программирования; Б3.Б.3 Алгоритмы и структуры данных; Б3.Б.4 Базы данных; Б3.Б.6 Проектирование программного обеспечения; Б3.В.ОД.2 Логическое и функциональное программирование</p>
2	ОК 10	<p>Б2.Б.1 Математический анализ, Б2.Б.2 Алгебра и геометрия; Б2.Б.3 Дискретная математика; Б2.Б.4 Теория вероятностей и математическая статистика;</p>	<p>Б2.В.ОД.3 Вычислительная математика; Б2.В.ОД.4 Основы теории систем; Б2.В.ОД.5 Моделирование систем; Б2.В.ДВ.2.2 Геометрическое моделирование; Б2.В.ДВ.3.1 Теория принятия решений; Б3.Б.3 Алгоритмы и структуры данных; Б3.Б.5 Операционные системы и сети; Б3.В.ОД.1 Объектно-ориентированное программирование; Б3.В.ОД.2 Логическое и функциональное программирование; Б3.В.ДВ.4.1 Интернет-технологии</p>

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

3.1 Содержание (дидактика) дисциплины

№ модуля образовательной программы	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы					Всего часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	СРС	
	1	Исчисление высказываний	6	8			14	28
	2	Исчисление предикатов	6	8			18	32

	3	Аксиоматические теории	4	8			18	30
	4	Элементы теории алгоритмов	6	8			16	30
	5	Формальные языки и грамматики	6	6			16	28
	6	Конечные автоматы	8	8			16	32
экзамен								36
ИТОГО:			36	46			98	216

3.2 Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, часов	Тема лекции
1	1	2	Логика высказываний. Функциональные системы с операциями. Булевы формулы и функции, схемы из функциональных элементов.
2-3	1	4	Равносильные формулы, нормальные формы. Выполнимость и общезначимость. Правила вывода в логике высказываний. Логическое следование.
4-5	2	4	Предикаты и их свойства. Основные операции над предикатами. Кванторы. Формулы логики предикатов. Равносильные формулы логики предикатов.
6	2	2	Синтаксис и семантика языка логики предикатов. Выполнимые и общезначимые формулы логики предикатов. Логико-математический язык.
7	3	2	Аксиоматические теории. Свойство выводимости.
8	3	2	Полнота и непротиворечивость исчисления высказываний. Теорема Гёделя о неполноте.
9	4	2	Интуитивное понятие алгоритма. Понятие алгоритмической системы. Подходы и формализация понятия алгоритма.
10	4	2	Машина Тьюринга. Тезис Тьюринга.
11	4	2	Понятие сложности вычислений; эффективные алгоритмы.
12	5	2	Формальные языки и операции над ними.
13-14	5	2	Порождающие грамматики. Проблема вывода.
15-16	6	4	Конечные автоматы.
17-18	6	4	Регулярные множества.
Итого:		36	

3.3 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, часов	Тема практического занятия
1	1	2	Высказывания. Операции над высказываниями.
2	1	2	Функциональные системы с операциями. Булевы

			формулы и функции.
3-4	1	4	Равносильные формулы. Выполнимость и общезначимость.
5	1	2	Правила вывода в логике высказываний. Логическое следствие.
6	2	2	Предикаты и их свойства. Операции над предикатами.
7	2	2	Формулы логики предикатов. Равносильные формулы логики предикатов.
8	2	2	Синтаксис и семантика языка логики предикатов. Метод резолюций в логике предикатов.
9	2	2	Выполнимые и общезначимые формулы логики предикатов. Логико-математический язык.
10	3	2	Аксиоматические теории, формальный вывод. Свойство выводимости.
11	3	2	Полнота и непротиворечивость исчисления высказываний.
12	3	4	Темпоральные логики, нечетная и модальные логики.
13	4	2	Интуитивное понятие алгоритма. Понятие алгоритмической системы. Машина Тьюринга.
14	4	2	Машина Тьюринга.
15	4	2	Тезис Тьюринга. Меры сложности алгоритмов.
16	4	2	Элементы алгоритмической логики.
17	5	4	Цепочки. Формальные языки и операции над ними.
18	5	2	Порождающие грамматики.
19	6	4	Конечные автоматы. Проблема разбора в регулярных грамматиках.
20	6	2	Регулярные множества.
Итого:		46	

3.4. Лабораторные работы

Не предусмотрены

3.5. Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Вид СРС	Трудоемкость, часов
Раздел 1	1	Проработка лекционного материала 1-го раздела. Подготовка к практическим занятиям по теме «Исчисление высказываний». Подготовка к математическому диктанту. Решение домашних заданий (Сборник задач по математической логики, № 1817).	12
	2	1-ый текущий контроль *	2
Раздел 2	3	Проработка лекционного материала 2-го раздела. Подготовка к практическим занятиям по теме «Исчисление предикатов». Решение домашних заданий (Сборник задач по математической логики, № 1817).	16
	4	1-ый промежуточный контроль *	2
Раздел 3	5	Проработка лекционного материала 3-го раздела. Подготовка к практическим занятиям по теме «Аксиоматические теории».	16
	6	2-ой текущий контроль *	2
Раздел 4	7	Проработка лекционного материала 4-го раздела. Подготовка к практическому занятию по теме «Элементы теории алгоритмов». Решение домашних заданий (Методические	14

		указания «Элементы теории алгоритмов. Машина Тьюринга.», Иваново, 1997, ИГЭУ).	
	8	2-ой промежуточный контроль *	2
Раздел 5	9	Проработка лекционного материала 5-го раздела. Подготовка к практическим занятиям по теме «Формальные языки и грамматики». Решение домашних заданий (Методические указания «Формальные языки и грамматики», Иваново, 1997, ИГЭУ).	16
Раздел 6	10	Проработка лекционного материала 6-го раздела. Подготовка к практическим занятиям по теме «Конечные автоматы». Решение домашних заданий.	16
Итого:			98
Подготовка к экзамену			36

- Примечание: текущий (1 ТК, 2 ТК) и промежуточный (1 ПК и 2 ПК) контроли проводятся как самостоятельные занятия под контролем преподавателя.

3.6. Домашние задания, типовые расчеты и т.п.

3.7. Рефераты

Не предусмотрены.

3.8. Курсовые проекты (работы) по дисциплине

Не предусмотрены.

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с ПОЛОЖЕНИЕМ о системе РИТМ в ИГЭУ.

Текущий контроль (ТК) и **внутрисеместровый промежуточный (ПК)** контроли студентов производится в дискретные временные интервалы (в соответствии с приказом ректора о проведении ТК и ПК по системе РИТМ в ИГЭУ) лектором и преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- математический диктант;
- письменные контрольные работы.

В результатах текущего контроля учитывается посещаемость и активность студентов на занятиях.

Итоговый контроль студентов проводится по завершении изучения дисциплины в виде экзамена (в конце текущего семестра). Форма экзамена – индивидуальное собеседование в сочетании с предварительным письменным ответом на вопрос.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Игошин В. И. Математическая логика в системе современного образования / В. И. Игошин // Математическая логика и теория алгоритмов: [учебное пособие для вузов] / В. И. Игошин.—С. 6-14.—М., 2004.—(Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности).

2. Успенский Владимир Андреевич. Вводный курс математической логики: [учебное пособие] / В. А. Успенский, Н. К. Верещагин, В. Е. Плиско.—[2-е изд.]—М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004.—128 с.—ISBN 5-9221-0278-8.

3. Лавров Игорь Андреевич. Задачи по теории множеств, математической логике и теории алгоритмов / И. А. Лавров, Л. Л. Максимова.—Изд. 5-е, испр.—М.: Физматлит, 2004.—256 с; 22 см.—ISBN 5-9221-0026-2.

4. **Игошин Владимир Иванович.** Математическая логика и теория алгоритмов: [учебное пособие для вузов] / В. И. Игошин.—М.: Академия, 2004.—448 с.—(Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности).—ISBN 5-7695-1363-2.

5. **Коваленко Сергей Иванович.** Решение задач математической логики с использованием элементарной алгебры / С. И. Коваленко.—М.: Физматлит, 2004.—80 с.—ISBN 5-94052-069-5.

6. **Томина Ирина Валентиновна.** Сборник задач по математической логике / И. В. Томина, М. В. Павлов, Н. Г. Томин ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина", Каф. высшей математики; ред. Д. И. Коровин.—Иваново: Б.и., 2007.—16 с.

7. **Ершов Юрий Леонидович.** Математическая логика: учебное пособие / Ю. Л. Ершов, Е. Н. Палютин.—Изд. 3-е, стер.—СПб.: Лань, 2004.—336 с.—Предметный указатель: с. 335-336.—ISBN 5-8114-0533-2.

8. **Карпов Виктор Георгиевич.** Математическая логика и дискретная математика: [учебное пособие для вузов] / В. Г. Карпов, В. А. Мощенский.—Минск: Вышэйшая школа, 1977.—256 с: ил.

9. **Игошин Владимир Иванович.** Задачи и упражнения по математической логике и теории алгоритмов: [учебное пособие для вузов] / В. И. Игошин.—4-е изд., стер.—М.: Академия, 2008.—304 с.—(Высшее профессиональное образование, Педагогические специальности).—ISBN 978-5-7695-5272-4.

10. **Павлов Михаил Владимирович, Томина Ирина Валентиновна.** Элементы теории алгоритмов. Машина Тьюринга (методические указания по дискретной математике для студентов специальностей 010200, 220300, 220400, 061300, 071400, 210300) Ивановский государственный энергетический университет – Иваново 1997.

11. **Павлов М.В., Томина И.В.** Формальные языки и грамматики: Текст лекций / М.В. Павлов, И.В. Томина.: Ивановский государственный университет – Иваново, 1998. – 48с. – ISBN 5-89482-043-X.

б) дополнительная литература:

1. **Шенфилд Джозеф.** Математическая логика / Дж. Шенфилд ; пер. с англ. И. А. Лаврова, И. А. Мальцева, под ред. Ю. Л. Ершова.—М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1975.—528 с.—(Математическая логика и основания математики).

2. **Грэй Питер.** Логика, алгебра и базы данных / П. Грэй ; пер. с англ. Х. И. Килова, Г. Е. Минца, под ред. Г. В. Орловского, А. О. Слисенко.—М.: Машиностроение, 1989.—359 с: ил.—Доп. тит. л. на англ.яз.—ISBN 5-217-00178-X.

3. **Шапиро Самуил Иосифович.** Решение логических и игровых задач (логико-психологические этюды) / С. И. Шапиро.—М.: Радио и связь, 1984.—153 с: ил.—(Кибернетика).

4. **Новак Вилем.** Математические принципы нечеткой логики: [пер. с англ.] / В. Новак, И. Перфильева, И. Мочкорж ; перев. с англ. под ред. А. Н. Аверкина.—М.: Физматлит, 2006.—352 с.—Доп. тит. л. на англ. яз.—ISBN 5-9221-0399-7.

5. **Плоткин Борис Исакович.** Универсальная алгебра, алгебраическая логика и базы данных / Б. И. Плоткин.—М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1991.—448 с: ил.—ISBN 5-02-014635-8.

6. **Гринченков Дмитрий Валерьевич.** Математическая логика и теория алгоритмов для программистов: [учебное пособие для вузов] / Д. В. Гринченков, С. И. Потоцкий.—М.: КНОРУС, 2010.—208 с.—ISBN 978-5-406-00120-2.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекции: аудитория с достаточным числом посадочных мест.
2. Практические занятия: аудитория с достаточным числом посадочных мест.
3. Экзамен: компьютерный класс (I часть) + аудитория.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математическая логика и теория алгоритмов»

Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» является частью Математического и естественно-научного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 231000 «Программная инженерия».

Дисциплина реализуется на факультете ИВТ кафедрой «Высшей математики».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-1, ОК-10 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами математической логики и теории алгоритмов: разделы булевой алгебры, k -значной логики, теории предикатов и теории первого порядка (формальная логика) основы нейронных сетей, нечеткой логики, и др.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме теста, промежуточный контроль в форме контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Самостоятельная работа студента проверяется на основе расчетно-графических работ (типовых расчетов).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены 36 лекционных ч. , 46 ч. практических занятий, 98 ч. самостоятельной работы студента.

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ

Рекомендации по организации и технологиям обучения для преподавателя

I. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов при самостоятельной работе с содержанием дисциплины, а также при подготовке к лекциям, практическим и лабораторным занятиям.

Работа в команде: совместная работа студентов в группе при коллективном решении задач на практических занятиях с коллективным обсуждением алгоритмов и результатов решений.

II. Виды и содержание учебных занятий

Разделы 1.- 6.

Теоретические занятия (лекции) – 36 часов.

Теоретические занятия по дисциплине проводятся как в обычной форме лекции, так и в интерактивном режиме – в форме лекции-беседы. Основная направленность – вызвать у студентов мотивацию к пониманию существа рассматриваемых в лекции вопросов, а не к формальной записи ее содержания. Развитое методическое обеспечение в виде учебного пособия (Л.1) и автоматизированной обучающей системы (Л.4), содержание которых полностью соответствует настоящей программе, позволяет освободить студентов от необходимости вести подробные конспекты лекций.

Структура каждой лекции следующая:

- в начале объявляется тема очередной лекции;
- дается общая характеристика познавательных «проблем», подлежащих последующему рассмотрению в ходе лекции, акцентируется внимание на наиболее значимых из них;
- делается небольшая прелюдия к очередной «проблеме», дающая основание для последующего диалога и логически подготавливающая студентов к диалогу;
- формулируется вопрос к аудитории о возможных вариантах решения поставленной «проблемы»;
- выслушиваются все варианты ответов;
- поочередно путем коллективного обсуждения оценивается правильность или целесообразность каждого из высказанных ответов и делается окончательный вывод о решении поставленной «проблемы»;
- делается небольшая прелюдия к следующей «проблеме» и т.д.

Важным является доброжелательность отношения к каждому из высказанных студентами мнений независимо от степени его истинности, чтобы не погасить желание участвовать в дискуссии.

В конце каждой лекции делается небольшое заключение, студентам предлагается задать вопросы и сообщается тема следующей лекции.

Практические занятия - 46 часов.

Практические занятия по дисциплине проводятся в интерактивном режиме по технологии **работа в команде**.

Содержанием практических занятий является решение задач.

Организация занятий следующая:

- в начале занятия объявляется его тема, и ставятся познавательные цели;

- преподавателем демонстрируется вариант решения одной из типовых задач (при необходимости);
- группа студентов разбивается на команды с примерно равным количеством членов; формирование команд преимущественно добровольное;
- каждой команде выдаются условия задач, соответствующих теме занятия, но несколько отличные от типовой задачи;
- команды приступают к коллективному решению поставленных задач методом мозгового штурма; преподаватель следит за работой команд и, при необходимости, ненавязчиво дает советы;
- команда, правильно решившая задачу первой, объявляется победительницей и удостоивается словесного поощрения со стороны преподавателя;
- лидеры каждой из команд, выявившиеся в ходе совместной работы, поочередно демонстрируют ход решения задачи всей группе;
- в ходе демонстраций решений проводятся коллективные обсуждения, выявляются ошибки и недочеты.
- преподаватель подводит итоги работы команд, оценивает степень достижения поставленных целей, объявляет тему следующего занятия.

Управление самостоятельной работой студента - 98 часа.

Содержанием внеаудиторной самостоятельной работы студентов является работа с учебным материалом, проработка лекций и решение домашних заданий. Учебный материал дисциплины представлен в повествовательной (читай как книгу) и проблемной (напряги мозги) формах.

Студенты обеспечены учебным пособием (Л-6), где приведены типичные задачи для решения.

Итогом самостоятельной работы студента по разделу дисциплины в совокупности с работой на аудиторных занятиях является оценка по разделу, выставляемая по результатам тестового контроля и используемая для формирования оценки соответствующего ТК и ПК.

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 216 часов, из них 82 часа аудиторных занятий и 98 часов, отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины осуществляется в соответствии с ПОЛОЖЕНИЕМ о системе РИТМ в ИГЭУ.

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Трудоемкость, час.	Рекомендации
Раздел №. 1 «Логика высказываний»			
Подготовка к лекциям №№1-3, практическим занятиям №№1-5,	Изучение основных понятий логики высказываний.	14	См. конспект лекций, литература Л.6
Раздел №. 2 «Исчисление предикатов»			
Подготовка к лекциям №№4-6, практическим занятиям №№6-9,	Изучение основных понятий логики предикатов.	18	См. конспект лекций, литература Л.6
Раздел №. 3 «Аксиоматические теории»			
Подготовка к лекции №7-8, практическим занятиям №10-12,	Изучение основных понятий	18	См. конспект лекций, литература Л.6
Раздел №. 4 «Теория алгоритмов»			
Подготовка к лекциям №№9-11, практическим занятиям №№13-16	Изучение основных понятий: понятие алгоритма, алгоритмической системы, машины Тьюринга.	16	См. конспект лекций, литература Л.10
Раздел №. 5 «Формальные языки и грамматики»			
Подготовка к лекции №12-14, практическим занятиям №17,18,	Изучение основных понятий: формальные языки, операции над ними	16	См. конспект лекций, литература Л.11
Раздел №. 6 «Конечные автоматы»			
Подготовка к лекциям №№15-18, практическим занятиям №№19-20	Изучение основных понятий теории конечных автоматов.	16	См. конспект лекций, литература Л.11
Подготовка к экзамену		36	

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИКИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего, внутрисеместрового промежуточного и рубежного (итогового) контроля в соответствии с ПОЛОЖЕНИЕМ о системе РИТМ в ИГЭУ.

Фонды оценочных средств

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить РО по данной дисциплине, включают в себя:

- комплект тестовых заданий по всем разделам дисциплины для проведения ТК, размещен в АСДО-ТАУ;
- комплект типовых заданий для проведения ПК1 и ПК2, размещен в УМКД;
- комплект экзаменационных билетов, размещены в УМКД;
- варианты заданий к курсовой работе, приведены в методических указаниях по выполнению курсовой работы;

Критерии оценивания

Текущее тестирование

Критерии оценивания:

Критерии пересчета результатов теста в баллы:

- рейтинг теста меньше 50% – 0 баллов,
- рейтинг теста 50% – 2,5 балла,
- рейтинг теста 100% – 5 баллов,
- рейтинг теста от 50-100% – пересчет по формуле: $\frac{\text{рейтинг теста, \%}}{100\%} \cdot 5$.

Промежуточный контроль

Критерии оценивания:

- правильный устный (или письменный) ответ на каждый теоретический вопрос оценивается в 2 балла,
- каждая правильно решенная задача оценивается в 1 балл.

$$\text{Оценка ПК} = \frac{\text{сумма набранных баллов}}{\text{сумма баллов по билету}} \cdot 5$$