

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института ИТУС
В.П. Рубанов
« 14 » 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Теория языков программирования

Направление подготовки:
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

профиль подготовки:
Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Квалификация (степень)
бакалавр

Форма обучения
очная

Институт Информационных технологий и управляющих систем

Кафедра Программного обеспечения вычислительной техники и
автоматизированных систем

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 5 от 12 января 2016 г.
- плана учебного процесса БГТУ им. В. Г. Шухова по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

Составитель: доцент  (Ю. Д. Рязанов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент  (В. М. Поляков)
(подпись) (инициалы, фамилия)

« 11 » 03 2016 г.

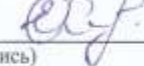
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

« 11 » 03 2016 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент  (В. М. Поляков)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института
Информационных технологий и управляющих систем

« 14 » 03 2016 г., протокол № 7

Председатель: к.т.н., доцент  (Ю. И. Солопов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: формальные способы задания языков программирования. Уметь: применять формальные методы при разработке алгоритмов и программ обработки языков программирования. Владеть: навыками разработки трансляторов и интерпретаторов языков программирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Информатика
2	Основы программирования
3	Дискретная математика
4	Алгоритмы и структуры данных
5	Математическая логика и теория алгоритмов

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Выпускная квалификационная работа

3.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5	Семестр № 6
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	146	70
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	85	68	17
лекции	34	34	
лабораторные	34	34	
практические	17		17
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	131	78	53
Курсовой проект			
Курсовая работа	36		36
Расчетно-графические задания			
Индивидуальное домашнее задание			
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	59	42	17
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	36	36	зачет

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Наименование тем, их содержание и объем

Курс 3 Семестр 5

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Формальные языки и грамматики					
	Понятие формального языка. Способы задания. Операции над языками. Формальные грамматики. Классификация грамматик и языков по Хомскому. КС-грамматики. Выводы. Однозначность КС-грамматики. Эквивалентные преобразования КС-грамматик. Нормальные формы КС-грамматик.	6		6	7
2. Регулярные языки и конечные автоматы					
	Регулярные и автоматные грамматики. Преобразование КС-грамматики в регулярную. Конечные распознаватели. Эквивалентность и минимизация. Построение конечного распознавателя по автоматной грамматике. Регулярные выражения. Построение конечного распознавателя по регулярному выражению.	8		8	10
3. Контекстно-свободные языки и автоматы с магазинной памятью					
	Невозможность распознавания КС-языков конечными распознавателями. Лемма о накачке. МП-распознаватели: примитивные и расширенные. Интуитивные способы построения МП-распознавателей КС-языков.	4		4	4
4. Нисходящие автоматы с магазинной памятью					
	Принцип работы нисходящих МП-распознавателей. <i>LL</i> -языки и <i>LL</i> -грамматики. Множество выбора. Построение МП-распознавателя по <i>LL</i> -грамматике. Способы преобразования КС-грамматики в <i>LL</i> -грамматику	8		8	10
5. Восходящие автоматы с магазинной памятью					
	Принцип работы восходящих МП-распознавателей. Типы восходящих МП-распознавателей: перенос-опознание и перенос-свертка. Построение управляющей таблицы и процедуры распознавания распознавателя перенос-опознание. Способы устранения конфликтов. Построение управляющей таблицы распознавателя перенос-свертка. Способы устранения конфликтов.	8		8	11
	ВСЕГО	34		34	42

Курс 3 Семестр 6

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
6. Формальные языки и грамматики					
	Способы задания перевода: атрибутивные и транслирующие грамматики.		4		4
7. Регулярные языки и конечные автоматы					
	Построение лексических анализаторов		4		4
8. Нисходящие автоматы с магазинной памятью					
	Построение нисходящих МП-трансляторов.		3		3
9. Восходящие автоматы с магазинной памятью					
	Построение восходящих МП-трансляторов.		6		6
	ВСЕГО		17		17

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 6				
1	Формальные языки и грамматики	Атрибутивные грамматики	2	2
2	Формальные языки и грамматики	Транслирующие грамматики	2	2
3	Регулярные языки и конечные автоматы	Применение конечных автоматов для построения лексических анализаторов	4	4
4	Нисходящие автоматы с магазинной памятью	Построение нисходящих МП-трансляторов	3	3
5	Восходящие автоматы с магазинной памятью	Построение восходящих МП-трансляторов типа перенос-опознание	3	3
6	Восходящие автоматы с магазинной памятью	Построение восходящих МП-трансляторов типа перенос-свертка	3	3
ИТОГО:			17	17
ВСЕГО:			17	17

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 5				
1	Формальные языки и грамматики	Выводы в КС-грамматиках	4	4
2	Формальные языки и грамматики	Эквивалентные преобразования КС-грамматик	6	6
3	Регулярные языки и конечные автоматы	Распознаватели регулярных языков	8	8
4	Нисходящие автоматы с магазинной памятью	Нисходящий анализ КС-языков	8	8
5	Восходящие автоматы с магазинной памятью	Восходящий анализ КС-языков методом «перенос-опознание»	4	4
6	Восходящие автоматы с магазинной памятью	Восходящий анализ КС-языков методом «перенос-свертка»	4	4
ИТОГО:			34	34
ВСЕГО:			34	34

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Формальные языки и грамматики	<p>Понятие формального языка. Операции над языками: пересечение, объединение, разность, конкатенация, итерация, дополнение.</p> <p>Определение формальной грамматики. Вывод. Цепочка, выводимая в грамматике. Промежуточная цепочка (сентенциальная форма вывода). Терминальная цепочка. КС-грамматика. Вывод в КС-грамматике. Дерево вывода. Левый и правый вывод. Эквивалентные выводы.</p> <p>Неоднозначные грамматики.</p> <p>Эквивалентные грамматики, эквивалентные преобразования грамматик, система преобразований, полная система преобразований.</p> <p>Продуктивные и бесплодные нетерминалы, достижимые и недостижимые символы, алгоритмы их нахождения и устранения лишних символов.</p> <p>Аннулирующие нетерминалы, алгоритмы их нахождения, алгоритм устранения \square-правил.</p> <p>Цикл, цепные правила, алгоритм устранения цепных правил.</p> <p>Замена нетерминала, одиночное правило, край, правила выполнения замены нетерминала, левая факторизация.</p> <p>Рекурсивное, леворекурсивное и самолеворекурсивное правило. Алгоритмы исключения самолеворекурсивных и леворекурсивных правил.</p>

2.	Регулярные языки и конечные автоматы	<p>Правосторонние и левосторонние грамматики. Взаимные преобразования.</p> <p>Конечные автоматы. Способы задания. Допустимые цепочки. Детерминированные и недетерминированные автоматы. Преобразование недетерминированного автомата в детерминированный.</p> <p>Недетерминированные автоматы с ϵ-переходами. Устранение ϵ-переходов.</p> <p>Эквивалентность конечных детерминированных автоматов. Минимизация конечных детерминированных автоматов. Регулярные множества и регулярные выражения. Регулярные выражения и конечные автоматы. Взаимные преобразования.</p> <p>Конечные автоматы и левосторонние грамматики. Взаимные преобразования.</p> <p>Методы программной реализации конечных детерминированных автоматов.</p>
3.	Контекстно-свободные языки и автоматы с магазинной памятью	<p>МП-автоматы. МП-распознаватели и МП-трансляторы. Примитивные и расширенные.</p>
4.	Нисходящие автоматы с магазинной памятью	<p>S-, q-, $LL(1)$-грамматики. Нахождение множеств выбора. Построение нисходящего МП-распознавателя и МП-транслятора.</p> <p>Обработка ошибок нисходящим МП-распознавателем. Нейтрализация ошибок.</p> <p>Нисходящие МП-трансляторы. Перевод скобочного арифметического выражения в обратную польскую запись.</p> <p>Нисходящие МП-трансляторы. Перевод скобочного арифметического выражения в трёхадресный код.</p> <p>Нисходящие МП-трансляторы. Построение синтаксического дерева скобочного арифметического выражения.</p> <p>Нисходящие МП-трансляторы. Вычисление значения скобочного арифметического выражения.</p> <p>Нисходящие МП-трансляторы. Трансляция операторов управления.</p> <p>Принципы программной реализации нисходящих синтаксических анализаторов.</p>
5.	Восходящие автоматы с магазинной памятью	<p>Бессуффиксные ПО-грамматики, грамматики слабого предшествования, простые ССП-грамматики. Построение управляющей таблицы и процедуры опознания МП-распознавателя типа «перенос-опознание»</p> <p>$LR(0)$-, $SLR(1)$-, $LR(1)$-, $LALR(1)$-грамматика. Конструирование ситуаций. Разрешение конфликтов «перенос-свертка». Построение восходящего МП-распознавателя типа «перенос-свертка».</p> <p>Граматики польского перевода. Получение грамматики польского перевода.</p> <p>Восходящие МП-трансляторы. Перевод скобочного арифметического выражения в обратную польскую запись.</p> <p>Восходящие МП-трансляторы. Перевод скобочного арифметического выражения в трёхадресный код.</p> <p>Восходящие МП-трансляторы. Построение синтаксического дерева скобочного арифметического выражения.</p> <p>Восходящие МП-трансляторы. Вычисление значения</p>

		скобочного арифметического выражения. Восходящие МП-трансляторы. Трансляция операторов управления.
--	--	---

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Курсовая работа заключается в проектировании и программной реализации транслятора языка программирования. Целью курсовой работы является закрепление навыков использования теории автоматов и формальных языков для проектирования трансляторов.

Задание на курсовую работу содержит неформальное описание лексики исходного языка, его синтаксиса в виде КС-грамматики и требования к объектному языку. В процессе выполнения курсовой работы студенты должны выбрать способ взаимодействия лексического и синтаксического анализаторов, построить конечно-автоматную модель лексического анализатора, разработать транслирующую грамматику, выбрать тип синтаксического анализатора, преобразовать транслирующую грамматику к виду, допускающему построение выбранного типа синтаксического анализатора, построить МП-автоматную модель синтаксического анализатора, выбрать методы программной реализации лексического и синтаксического анализаторов и программно реализовать транслятор.

Результат выполнения курсовой работы оформляется в виде пояснительной записки, содержащей описание этапов её выполнения.

1. Введение.
2. Постановка задачи.
 - 2.1. Неформальное описание лексики исходного языка.
 - 2.2. КС-грамматика исходного языка.
 - 2.3. Требования к объектному языку.
3. Проектирование транслятора.
 - 3.1. Определение структуры транслятора и способа взаимодействия лексического и синтаксического анализаторов.
 - 3.2. Разработка лексического анализатора.
 - 3.2.1. Определение лексем языка.
 - 3.2.2. Разработка конечно-автоматной модели лексического анализатора.
 - 3.2.3. Выбор метода программной реализации лексического анализатора.
 - 3.3. Разработка синтаксического анализатора.
 - 3.3.1. Выбор типа синтаксического анализатора.
 - 3.3.2. Разработка транслирующей грамматики.
 - 3.3.3. Преобразование транслирующей грамматики.
 - 3.3.3. Построение МП-транслятора.
 - 3.3.4. Выбор метода программной реализации синтаксического анализатора.
4. Программная реализация транслятора.
5. Примеры программ на исходном языке и результаты их обработки.
6. Выводы.

На выполнение курсовой работы предусмотрено 36 часов самостоятельной работы студента.

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.

РГЗ и ИДЗ учебным планом не предусмотрены.

5.4. Перечень контрольных работ.

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Пентус, А. Е. Математическая теория формальных языков : учеб. пособие / А. Е. Пентус. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий ; М. : Бином. Лаборатория знаний, 2009. – 247 с.
2. Молчанов, А. Ю. Системное программное обеспечение : учебник для вузов / А. Ю. Молчанов. - 3-е изд. - М. ; СПб. ; Нижний Новгород : Питер, 2010. - 398 с.
3. Серебряков, В. А. Теория и реализация языков программирования : учеб. пособие / В. А. Серебряков, М. П. Галочкин, Д. Р. Гончар. - М. : МЗ Пресс, 2006. - 348 с.
4. Никлаус Вирт Построение компиляторов [Электронный ресурс]/ Никлаус Вирт— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2010.— 192 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7966>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Никлаус Вирт Построение компиляторов [Электронный ресурс]/ Никлаус Вирт— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2010.— 192 с.— Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=1262 — ЭБС издательства «Лань», по паролю
6. Залогова Л.А. Разработка Паскаль-компилятора [Электронный ресурс]/ Залогова Л.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.— 183 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12266>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Залогова Л.А. Разработка Паскаль-компилятора [Электронный ресурс]/ Залогова Л.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.— 183 с.— Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=8780 — ЭБС издательства «Лань», по паролю
8. Серебряков В.А. Теория и реализация языков программирования [Электронный ресурс]/ Серебряков В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2016.— 372 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73731.html>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
9. Серебряков В.А. Теория и реализация языков программирования [Электронный ресурс]/ Серебряков В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2012.— 236 с.— Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=5294 — ЭБС издательства «Лань», по паролю

10. Пентус А.Е. Математическая теория формальных языков [Электронный ресурс]/ Пентус А.Е., Пентус М.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 218 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52201>.— ЭБС «IPRbooks».

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Карпов, Ю. Г. Теория и технология программирования. Основы построения трансляторов : учеб. пособие / Ю. Г. Карпов. — СПб. : БХВ-Петербург, 2005. — 270 с.
2. Теория языков программирования и методы трансляции : метод. указания к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 230105 / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем ; сост. Ю. Д. Рязанов. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2010. - 36 с.
3. Рязанов Ю.Д. Теория языков программирования и методы трансляции [Электронный ресурс] — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2013. — Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040917315889630600008712> — ЭБС БГТУ им В.Г. Шухова, по паролю
4. Малявко А. А. Системное программное обеспечение. Формальные языки и методы трансляции: Учебное пособие – Новосибирск : НГТУ, 2010. — Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=228974&sr=1. — ЭБС «Университетская библиотека ONLINE».

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех») — Режим доступа: <http://ntb.bstu.ru>
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» — Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебные аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные специализированной мебелью, компьютерами на базе процессоров Intel или AMD, мультимедийной установкой.

Для освоения дисциплины могут быть использованы программные средства:

1. Операционная система Microsoft Windows 7 (дог. № 63-14к от 2.07.2014).
2. Интегрированная среда разработки Microsoft Visual Studio 2013 (дог. № 63-14к от 2.07.2014).
3. Свободно распространяемый компилятор Free Pascal.
4. Офисные приложения Microsoft Office (дог. № 31401445414 от 25.09.2014)

Изменения и дополнения на 2018/2019 учебный год

6.1. Перечень основной литературы

1. Пентус, А. Е. Математическая теория формальных языков : учеб. пособие / А. Е. Пентус. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий ; М. : Бинوم. Лаборатория знаний, 2009. – 247 с.
2. Молчанов, А. Ю. Системное программное обеспечение : учебник для вузов / А. Ю. Молчанов. - 3-е изд. - М. ; СПб. ; Нижний Новгород : Питер, 2010. - 398 с.
3. Серебряков, В. А. Теория и реализация языков программирования : учеб. пособие / В. А. Серебряков, М. П. Галочкин, Д. Р. Гончар. - М. : МЗ Пресс, 2006. - 348 с.
4. Никлаус Вирт Построение компиляторов [Электронный ресурс]/ Никлаус Вирт— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2010.— 192 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7966>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Никлаус Вирт Построение компиляторов [Электронный ресурс]/ Никлаус Вирт— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2010.— 192 с.— Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1262 — ЭБС издательства «Лань», по паролю
6. Залогова Л.А. Разработка Паскаль-компилятора [Электронный ресурс]/ Залогова Л.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.— 183 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12266>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Залогова Л.А. Разработка Паскаль-компилятора [Электронный ресурс]/ Залогова Л.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.— 183 с.— Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=8780 — ЭБС издательства «Лань», по паролю
8. Серебряков В.А. Теория и реализация языков программирования [Электронный ресурс]/ Серебряков В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2012.— 236 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24388>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
9. Серебряков В.А. Теория и реализация языков программирования [Электронный ресурс]/ Серебряков В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2012.— 236 с.— Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5294 — ЭБС издательства «Лань», по паролю
10. Пентус А.Е. Математическая теория формальных языков [Электронный ресурс]/ Пентус А.Е., Пентус М.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 218 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52201>.— ЭБС «IPRbooks».
11. Малявко А. А. Формальные языки и компиляторы: учебное пособие: Учебное пособие – Новосибирск: НГТУ, 2014. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=436055&sr=1. — ЭБС

«Университетская библиотека ONLINE».

12. Теория автоматов и формальных языков [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению бакалавриата 09.03.04 «Программная инженерия» / сост. Ю. Д. Рязанов. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. — Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017032816053851600000655740> — ЭБС БГТУ им В.Г. Шухова, по паролю
13. Теория автоматов и формальных языков [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсовой работы для студентов, обучающихся по направлению бакалавриата 09.03.04 «Программная инженерия» / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. програм. обеспечения вычисл. техники и автоматизир. систем ; сост. Ю. Д. Рязанов. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. — Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017032816183854300000658751> — ЭБС БГТУ им В.Г. Шухова, по паролю

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 12 заседания кафедры от «20» 06 2016 г.

Заведующий кафедрой _____ В.М. Поляков
подпись ФИО

Директор института _____ А.В. Белоусов

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 11 заседания кафедры от «22» 05 2017 г.

Заведующий кафедрой _____ В.М. Поляков
подпись, ФИО

Директор института _____ А.В. Белоусов

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «21» 05 2018 г.

Заведующий кафедрой _____ В.М. Поляков
подпись, ФИО

Директор института _____ А.В. Белоусов

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный
год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «18» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой _____ В.М. Поляков
подпись, ФИО

Директор института _____ А.В. Белоусов

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению теории автоматов и формальных языков в программировании и информационных технологиях.

Занятия проводятся в виде лекций, лабораторных и практических занятий. Важное значение для изучения курса имеет самостоятельная работа студентов.

Формы контроля знаний студентов предполагают текущий и итоговый контроль. Текущий контроль знаний проводится в форме защиты лабораторных работ и курсового проекта заданий. Формой итогового контроля является экзамен.

Распределение материала дисциплины по темам и требования к ее освоению содержатся в рабочей программе дисциплины, которая определяет содержание и особенности изучения курса.

Самостоятельная работа является главным условием успешного освоения изучаемой учебной дисциплины и формирования высокого профессионализма будущих специалистов.

Исходный этап изучения курса «Теория автоматов и формальных языков» предполагает ознакомление с рабочей программой, характеризующей границы и содержание учебного материала, который подлежит освоению.

Изучение отдельных тем курса необходимо осуществлять в соответствии с поставленными в них целями, их значимостью, основываясь на содержании и вопросах, поставленных в лекции преподавателя и приведенных в планах и заданиях к лабораторным работам.

В учебниках и учебных пособиях, представленных в списке рекомендуемой литературы, содержатся возможные ответы на поставленные вопросы. Инструментами освоения учебного материала являются основные термины и понятия, составляющие категориальный аппарат дисциплины. Их осмысление, запоминание и практическое использование являются обязательным условием овладения курсом.

Для более глубокого изучения проблем курса необходимо ознакомиться с публикациями в периодических изданиях и информацией в сети Интернет.

Для обеспечения систематического контроля над процессом усвоения тем курса следует пользоваться перечнем контрольных вопросов для проверки знаний по дисциплине, содержащихся в планах и заданиях к лабораторным работам. Если при ответах на сформулированные в перечне вопросы возникнут затруднения, необходимо очередной раз вернуться к изучению соответствующей темы, либо обратиться за консультацией к преподавателю.

Успешное освоение курса дисциплины возможно лишь при систематической работе, требующей глубокого осмысления и повторения пройденного материала, поэтому необходимо делать соответствующие записи по каждой теме.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 20~~20~~/20~~21~~ уч. год.

Протокол № 8 заседания кафедры от «21» 04 2020 г.

Заведующий кафедрой _____ Поляков В.М.
подпись, ФИО

Директор института _____ Белоусов А.В.
подпись, ФИО

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2021/2022 учебный год
без изменений²

Протокол № 8 заседания кафедры от « 15 » мая 2021 г.

Заведующий кафедрой _____

подпись, ФИО

Полков В.М.

Директор института _____

подпись, ФИО

Белоусов А.В.

¹ Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

² Нужно подчеркнуть